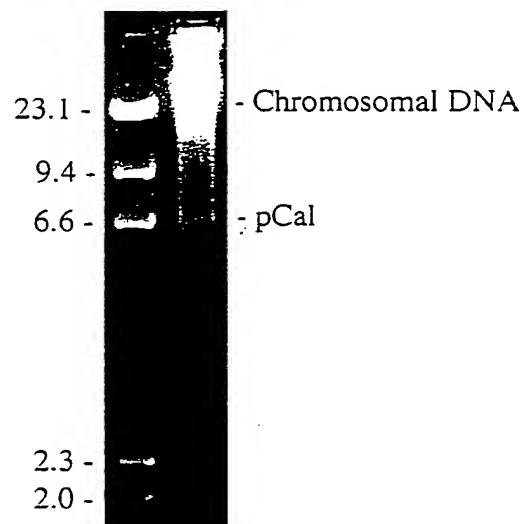
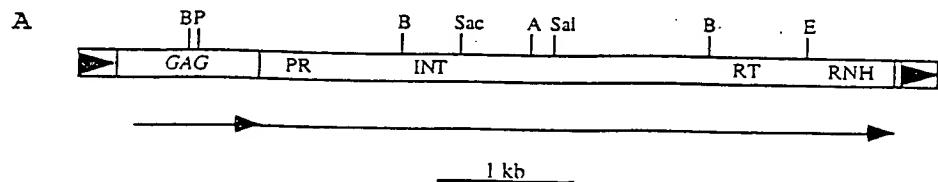


## FIGURE 1



## FIGURE 2



**B**

1 TTTGTTTGTGCACTATTTGTGTCAGAAACTGATCAATGAAAGATGGTTATTATGAGAAATGAAATTTCCATCACACATCAGGTGATGACAGA  
TATA  
101 ACTAAACTATATTGTGACTAAATAAGGTATGAAATACCAACATCCAGAAATATCAACAGGATAGAAGGGAGGAGTTTCATATATATCTGTGAT  
POLY A TATA  
201 ATCAACTTCGTTCTAATTCACTATACACAACTAGACGTGTACACGCTCAATCTCAGGTAAAGAAAGTTTATATCCATCAAGTTAGAAGTCGATAGTGT  
(-)PBS  
301 AATCAATTCCGTCCTAAATTAGCCTGTATAAATTCACTCAGATTGTATTATGATTGATAGTTCCAGTTGAAGGTACAGAAATTCAAGATG  
M  
401 AGTCCCCAAAGAATGATCAAGAAGGGAAAGTCATGGAAAGTGTGATCAAGCTAATGCTATTAGTAAAGGTGGATGAAACATATCAAGGCTAGATTC  
2 S S A K N D D N E G K V M E S V D Q A N A I S K V D E H I K A R F N  
501 ATATGCTTTCATAAAATTAACTTACCTTACCTGTTGCTGTTAATCGAAAGGCTGGATTAATGGAAATGAAGAAATTAAATATTCACGTTG  
36 M L F N D L P K L A V G N Q K S V D K W N E E F K Y F H V A  
601 TTACCCCGATGTTTGGAAATTTCGTTGACTATAATCTCAAGATAAAATTCAAGGTTAAAGGTTAGAAGGTTATTATTTACTGTTGGTTTACAA  
69 Y P D V L E F L L D Y N P K D K F K V V K V E G I Y F T G W C L Q  
701 ATGTGTTTACAGTCATTTCGATAGGTTCAGATGATCATGTTCTAAGCTACCAAGGACTTGGCAAAAGGAAACTTAATCAAGGCTTATG  
102 M C L Q S I F D R F R L I T M I S K L P K H L Q K E A N L I K A A Y D  
801 ATGCTGTTTACTAAATCTAAAGGTTTACCAATTACTAGTGTGAGTTGGCTGAAACATGAGTTAGTGTGTTGCTATTAACCTTCATA  
136 A V T K S R D Y T I T S K I L C F V N V E H E L V V C Y N L P Y  
901 TTGGCTGCAAGTGGAGAGAGAAACTTGAGGAAATCTCTACAAACACTTCAAACGTTGTCGATGAGTTGTTGCTGAGTTTCACAAATCTCATAGGTCAGTC  
169 L S Q V E E K L E E Y I L Y N T S N V V D E Y V R S L P N L I G Q V  
1001 TTGTACTTCATCATGTAAGAAATCAGGGCTTAAAGTTGTTGAAATTCTACGCTCTACTACTCTAAAGTGGATTCAGCTGACAAATGATCAT  
202 L Y F N H V K K S E A L S L F L N I H A S Y Y S K W I Q A D N D T S  
1101 CAGTACTCCCTCAGTTGCTCTACCATAGCTGAAGAAATGTTGATCATCTGATTATGCTAGATTGGTTGCAATTCCAAAGCACAATATGAACTTAATCT  
236 V L P S C T I A E E M C D H P D Y T I P S N K Y E L N L  
1201 TATGTTGAGTTACAGCAGGAGAAACCTGAGGAAATCTCTACAACTCTCAAAAGTGTGATCATCTGAACTGAAATCTGAAATCTGAAAGGAAAT  
269 I V S L P A P E K P K G K P E E N S S E Q S Q K K N S K R K R N  
1301 AAGAAACATCCAAATCTAGATAAGCTAAAGGTTAAAGGAAAGGAAAGGAAAGGAAAGGAAAGGAAAGGAAAGGAAAGGAAAGGAAAGGAAAGGAA  
302 K K H P K S D N D K G E K E K E K E T S S E K T G A A S I N C V  
1401 PSEUDOKNOT  
1401 TAATGAAATCATATAATTGAGGAAACCCAGTTCTCTAGAAATCT  
336 M N I H N C S K T T F P V E N S H S L N V M N N F K G L R F  
1501 TAACAAGTATCTAGTGTATGATCATGGTCCACAATATCTGTTGAACTAAAGATATAAGTGTGATGTTAGGAGCACAATGAGTTCTGTT  
369 N K Y L V Y D T G A T I S V V V N N K D I L S N V K D A T I E V S V  
1601 GCTGATGGTGTCTACATTAGAAGCAGATGTTGTTGATCTAAATTATGAGCTGGTTGTTCTGATTAACCTGAGAATATGAGTTGTTACCA  
402 A D G A T L E A D C I G D L I I R V G I V S I T L E N T L Y L P E S  
1701 GTTCCCTTAACTCTGAGTTGAAACAAATTGAGGAAAGGAGTTAATGTTCTTACTAAAGAATCTGAGTTGTTAATTAACCAAATGTTGGCTCC  
436 S F N L V S L K Q I E R G V N V L I T K E S V I V F N Q N V A P  
1801 TACTTATTATGCTTCAAGGAAAGATGCTGCTGATCTTATATGGCTCTCAATTCTAGTGAAAGAATTTAGAATGTTGATTGATGTTGGCTCC  
469 T I I A S R K N A A D L Y M G P Q F S E E S L E C D F D Y D G L A  
1901 GATATGTTGCTCAATCTAAACCAAGTGCACAAAGATAAACTAGTGAATGAAATGCAAGATCTCAAGAACATGATTAGTGTCTCGAGCTAA  
502 D M L S N A N Q D D K D K S S M N E M S E Y Q E H D Y S S R A L I N  
2001 ATTCTGTTGAGGAGTTGATTTAGTGTGAAATTCTCCATATGGAGTTGCAACATGCTGAACTGGAGATAAGAACGATTTATTAATCTCA  
536 S L T T E V D V L D V E I S P Y C V E Q L L P T G D K N D I Y N F H  
2101 TTGATGTCAAATCATATGTCATTGAGAAATCTGTTGAGAAATCTGTTGAGAAATCTGAGGTTCTGACTCTCAACCTCAAAAGAGAGTCTCAAAAGAGTGT  
569 L M S N H M S I E K I L L L Q K Y Q G L V L H T S K E S L Q K I A  
2201 GATTGTAAGGATGTCATATGCAATGCCAAACAGAGAAAGTCACAACTCATCTGAGAAAGAAAAGCTGAGAGACATGAGAGACTCTCTGATA  
602 D C K V C L L S N A K Q R S H N H H S E R K A S R R H E R L H C D T  
2301 CTCTGGTCCATTAGTCTGAAATAACAAGTGGTTATTCAGTGTGTTAGTGTGAACTACAGGTTACATTGAGGAAATTACTAAAGACAGAA  
636 L G P F R S E N N K W Y L T S V I D E T G Y I E G I I T K D R K  
2401 GGTAAAGGATCTCTTAACTCAAGCTTAAAGATCTGAAATATCTGTTAACCTGAGTAACTGAGGATCTCAAGAGTGTAAATGCTCTGAGTTCCACAA  
669 V K D L L I Q R L K I W N N R F N D K V A Y F R S D N A P E F P Q  
2501 CCTTCTGATTTAGCTGAGTTGGGAGGAGACTATAGCCGATATCTGCTGAGCTTAACTGCTGGGGTTGTTAATAAATGTTTAC  
702 P S D L A E F G I W R E T I A A Y S P E L N G L A E V V N K L I L Q  
2601 AACAGATTTCACGGATCGTGTGACACTTGGTCCACAATACTCAAGTTGATTATGATGTTCAATTCATCAACCAACTCCACG  
736 Q I Y R I V V T L G P Q I L K L I Y V I Q Y S I T M I N H T P R  
2701 TCGTTCACTCAAGGAGACAACCCCTTATGGTTGCTTAACTTAAGTGGAGGAAATTCTACCGGTTCTTGCCTGCTGATGTTGTT  
769 R S L K G Q T P Y G C Y Y Q L S E G N F Y R F P P F A I D C V V T F  
2801 AGTAATGCCATCGAAAGAACCGTTACGGGACTTACATCAACTAAAGGACTCTCTCATGAGTCACTGAGGTTGTTGAGTTGCTACGGTACGGGTT  
802 S N A I E K N R Y G V T S T K G A P S S I M G A V I G Y A S D C F S  
2901 GTTATTACGTGCTAAAGGAAATGCGGCTGATATTCTTACGGCTAATGCTGTTATTCGGAAGCTATGAGGTTATTAACTCTATCTCAAAA  
836 Y Y V L L K N M R C D I I L S P N V R I L R S Y E V I N S Y L K N

2/109

Fig 2 cont'd (p2)

3001 CTTATCCACTACACCTAATGTCACACATGTTCTATGGCTGAAGGTATCCAGGGAGGCCACTGGCCTCAAGTAGGAGTAGCGGAAACATATGTGAA  
 869 L S T T P M S H I V P H A E G I Q G R Q S G A Q Y E V R G T Y V E  
 3101 AGTGAATATGACAATACAAAGACGTGATGCGCATGCCAAAGAGTCATATTCACTGAGCTAGCCAGCATGTTACTTTAACTACGGTAACAGTCTAAGC  
 902 S E Y D N T N D V M M H S P Y S V S P A S F T L T T G N S S N E  
 3201 AATATGTATATAATGATGATCCAGTACAGATTACATTGAGAATCCGGATGTTTCTAACCCCTCTCAACTACTGAAGAATCACGGATATGGTATC  
 936 Y V I N D D P V Q I T I T E N P D D F S N P L Q L T E S H D M V S  
 3301 CGAAGTAAATCGGATGAGAATCTAACCCAGCTCCAGAGTAAACCTGGGATAATCCGGTGTAAACCTCTCAACTTGTTACCGGAGCTTC  
 969 E V K S D E P S L H E L T P G D N P V S K P P Q L G T E T S  
 3401 PPT2  
 3002 GTAAATGGGAGTCTAAAGGGCTATTACAAACACAGGAGCCCGCTTCAGGGAGCTAACAAAGGCTGGAACTACTGCTAGGTT  
 1002 V I G K S K E P I T N H T K D A P S I Q G R D H K R S E S T A Q V G  
 3501 GACTATCACACCAACCCAGACTGGTACTCCGGCTTCGGAGGACTCAAAATTGTCAAGGAAACAGATCATTTGGTGTGAGCTTAAAGAAACAGTCTC  
 1036 L S H Q P Q T G T P A S E E S K L S G T D H F G V D V V K E T V S  
 3601 AGAAGATTGGCATACTTCTGACTACCCAGAAACTAGTGTGAGATGACAGCARAATCCCTGTTACTGCTAAATAAGAATCGGGTAACGAAAAATA  
 1069 E D W H T S D Y P E T S A E D E Q Q N P S L S A N K N R V T E K I  
 3701 GATGAGGGAGAAAATATTCTATTCGGGGGGGTGATGATGATGTTCTGCTGATCAACTCAAAATGTTGAGGAACTAAATGTGAAACAGGGATGCTGGA  
 1102 D E G E N I S F P G G G D D D S S V V I N S N V E Q S N V E T E D A G N  
 3801 ACAGTCCAATTCAAGAGGAAGTTCTCAAGAGGGAAAGAATACTTAAATGACAAACTGATATAGTGTACAGTGTGAAAGTATTGAGAATGAAAAAAAT  
 1136 S P I Q D E V S Q E G R I L N E Q T D I V D T V A K V I E N E K I  
 3901 CTCTCTTAAATTCATTAGATGATCATACTGAACTTGTGACTAGACTGGGAAATGATGCAATTCAACAGAACTCGGACATTCAATGAAAATGAAAT  
 1169 S P I N S L D D H T E L A T D S G N D S N S T E S D I Q S K N E I  
 4001 TCACCACTGATTAATGAGAAAAAAATCTGAAATAATCCAAAACACATTGAAAGTATCTGCTGATAAGAGATTGGTGAATTGAAAGTATAATGTTG  
 1202 S P V I N E K N T E I I Q K H I S I L A R K L D E F E T Y N V D  
 4101 ATGAAATTGAGAAATGTGATTAATGAGGATGACATTGCTGAAGCTTCAACTACCGATGAAAATAATGATGTTGAGATGAGAGTTTGATAATAA  
 1236 E I E N V I N D D D I A E A N P L P D E N N N D V Q M N E S F D N N  
 4201 TCATAGCATGTCAGGAGCAAGAGAAATCACATTGAGAAAGACTTAAGGAAAATGGCTGTTACTAAACATTCACTGTGATACAACTGATGCAAGA  
 1269 H S M S R A K K Y T F E K E V N E K I A G T K H S L D T T D P R  
 4301 GAGGAGATGAGTTAAATGTTACTGGTGAACAGGAAAGTCAACTGGCTTACTGTTGAAATTAAACAAAAGATGCCAAATACA  
 1302 E A I R V L N T G E T K R I E P V I T V K L N K R S Q Y K  
 4401 AGTCACCATGATTTACAGAGAGTGGTGAAGCGGTTATAACCCCAAGGGTTTACATGGGCTCTCAACAAAATGACTATAATGATCCGGATGGAT  
 1336 S P Y V T R S G R T V I N P K R Y L H A V V N K I D Y N D P G W I  
 4501 AAAGTCATGATGCTGAACTAGAGAAAATTAGATCAAAGATGTTACGAGAAGTTCGAAATTCCACCGGTTGAGGCTATATCTATGGGTTGGGTA  
 1369 K S M N A E L E K F R S K D V Y Z E E V P I P T G V K P I S M G W V  
 4601 CATACTGAGAAAATTGATTCTCAAGGTGTTGCTGAAATCACTGTTGCTGTTGCTGAGAGAAAATTGGATTATGACCCCTTTA  
 1402 H T E K I D S L K G V V R K S R C V G H N R Q K E K L D Y D P F S  
 4701 GTGTTAGTTACCTGTTATAGATCTGTGACTATAAGATTATTGACAAATAATGGTTGTAATTGGAAATGACAAATTCAACATTAGACGCTGAGTCGGC  
 1436 V S S P V I D L V T I R L L T I G C E L G M T I Q H L D V E S A  
 4801 GTATCTAAATGCCCTTAACTCAATTCAATTCAATTCAATTCAATTCAATTCAATTCAATTCAATTCAATTCAATTCAATTCAATTCAATTCAATTCA  
 1469 Y L N A S I T H S N P I V Y F P P K S V P L K N H C W L L K R S  
 4901 GTCTATGGGTTAAACAGTGGGTTGGATGGTACAGTAACTATCAAAAGAGTATTGGAAAGACATTGGTTACTCAAGTTTACACAAATGATGGTTTAT  
 1502 V Y G L K Q S G L E W Y H T I K R V L E D I G F T Q V L H N D G L F  
 5001 TTACATGATGATGAGAGGATCACTGATTAATTTAGTTTATATGTTGATGATATCTGTTGAGTTGATGACAAAAGTATTGATGATGATGATG  
 1536 H I E Y E E G S V I Y L G L Y V D D I L H V G S S Q K V I D N F V  
 5101 GSATCAATTGAGAGATCAATTGAGTTAAAGTGTGGTGAATATCAAAATTATCTGTTGATGTTGATGTTGATGTTGATGTTGATGTTGATGTTGAT  
 1569 D Q L R D H F K V F G E I S N Y L G I E F R K T E S G Y I L S  
 5201 CAAGAAAATTCTCAAGAAATTACTTAAAGGTTCAACTAGATGACTCATATGGAAAACATCCCTGGGATGGCAATGACAATATGAAAAGSTG  
 1602 Q E K F L K K L L K D F K L D D S Y G R N I P W I P N D K Y E K V A  
 5301 CAATAATTCTGAAACAGTAACTCAAGAGATGTTGAAAGGTTCCGAATGAGACATTGGCTGACCTGTGCTAAACAAACTATACCAAAAGGGT  
 1636 I T R E N V N P E N D F E K V P N E T L L D P D A K K L Y Q S G V  
 5401 TGGCTGCTTATGGGCTGCCACAAACACGCTCAGATATATGGCTGCTGAGTTGCTGTTCTAAATCTGCAATCCAAATGCTGATGATT  
 1669 G S L T R W A A T N T R P D I S V V V N S L G S K S A N P N V H D Y  
 5501 GAGAAATTGATTATTGCTTGGATGATCAAAATGAGATGGGATCACTGAGTACAAAAGAAACAGGATATACCAAAAATCATTTGTT  
 1702 E K L I Y C L R Y I K N S M G Y H I E Y K R N R L N I P P K S F V I  
 5601 TCGAATGTTCTGATGCGTCATTGCACTGGGATGATGAGAAAATCTTATTAGTGGAACTTGTGTTGTTGATGTTGAGGAAATTGGGCA  
 1736 E C F S D A S P A F G L D R K S I S G T L I Y V N G N L V Q W A T  
 5701 CAAAAACAAACGGTCATGCCACAAAGCTCAGCAGCTGGTGAATGTTGCTTAAATATACAAATGTTGAGGATATACCAAAAATCATTTGTT  
 1769 K K Q T V I A Q S S A A C E M T N Y T H L K A I E I K N H L M  
 5801 GATTTGGGTTTGAAGTAGGTAAGATACATGTCATGACAAACCCAGCTGTTGAGGAAATGTTGAGGAAATGTTGAGGAAATGTTGAGGAA  
 1802 D L G F E V G K I H C H Q D N Q A V I K V L R N N Y C H P R P I D  
 5901 ATATCTCTATAAGTTCTGGCAATTGATCAATGATAAAAGTATTCTCAATCTGTTGAGGACAATGATAATTACCCGTTGTTGATGACTAGT  
 1836 I C Y K F L R Q L I N D K V F S I S Y V K T N D N Y A D C M T K C  
 6001 TCTAAGTCGCTAAATTCAGGAAATTGCTGTTGAGGTTATGATAAAACCGTTAGACCTAGAAGATAATCAAAACTGATACAAATGCAATAACGGCAGAA  
 1869 L S R A K F K A F V E G M I K R L D L E D N Q T S I Q N A I T A E  
 6101 TAAGTGGATTATCACTATTATGCTGATGCTGATGCTGAGGGAGTTGTTGACTATTGTTGAGAAACTGATCAATGAAATGATGAAATGATGGTTA  
 STOP  
 6201 TTATGAGAATGAAAATTTCATCACACATCACAGTGTGAGACAGAACTAAACTATATTGTGAGTAAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCAGAA  
 6301 TATCAACGAGATAGAAGGGAGGAGTTCAATATATCTCTGTAATTAACCTACTACACAACTAGACGCTGACCGCTCAATCTC  
 6401 AGGTAAAGAAGTGTATATTCA 6426

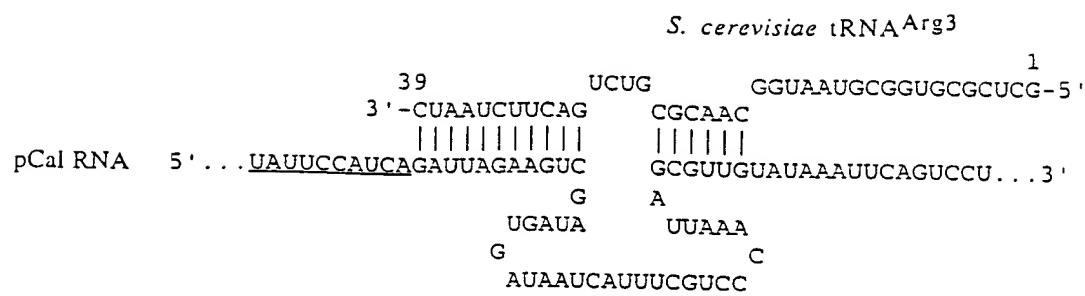
TATA

TATA POLY A

3/109

## FIGURE 3

A



B

Tca1 PPT:    GAATC-AGGG-AG  
                  ||||| ||||| |||  
pCal 3' PPT:    AATC-AGGGGAG  
                  ||| | | | | | |  
pCal internal PPT:    ATCCAGGGGAG

4/109

## FIGURE 4

## Protease

1731 (268)	TQWCLDSGATSHMC
<i>copia</i> (287)	CGFVLDSGASDHLL
Tnt1 (292)	SEWWVDTAASHHAT
Ty1 (456)	GHLLLDGASRTLII
Ty4 (410)	KLVIDTGSGVNIT
pCal (370)	KYLVYDYGATISVV

### Integrase (continued)

1731 (518)	KIKCIRSDNGGEFVNIVFDDYLKAHGILARQLTIPHTPQONGVAERANRTLVEM
copia (543)	KVVLYIDNGREYLSNEMRQFCVKKGISYHLTVPHTPQQLNGVSEMRITTEK
Tnt1 (543)	KLKRLRSDNGGEYTSREFEYCSSHGIRHEKTVPGTPQHNGVAERMNRTIVEK
Ty1 (729)	SVLVIQMDRGSEYTNRTHKFLEKNGITPCYTTTADSRAGVAERLNRTLDD
Ty4 (689)	KVREINSDRGTEFTNDQIEEYFISKGIHHILTSTQDHANGRAERYIRTIITD
pCal (687)	KVAFRSDNAPEFPQPQPSDIAEF...GIWRETIAAYSPELINGLAEVNKLILQQ

## Reverse Transcriptase

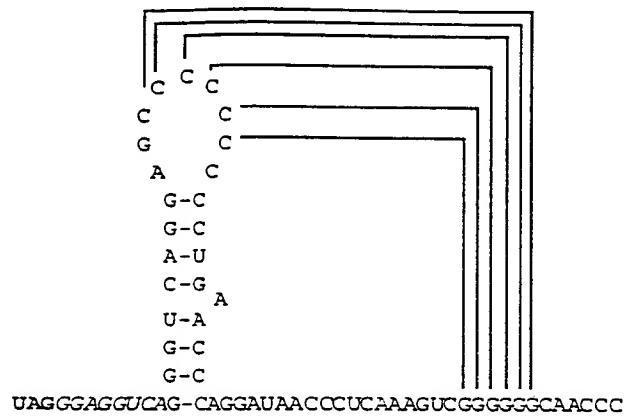
1731 (880)	HHMDVCTAVLNSEL..KDTVYMKQPQGFTDAANPDQVLLRKA1YGLKQSGREWN	-32-	ILVYVDDLIL
copia (999)	HQMDVKTAFNLGTL..KEE1YMRPLPQG1SCNS..DNVCKLNKAIYGLKQAARCFW	-34-	VLLYVDDVVI
Tnt1 (919)	EQLDVKTAFLHGDL..EEE1YMEQPEGFEVAGKHHMVCKLNKSLYGLKQAPRQWY	-33-	LLLYVDDMLI
Ty1 (1343)	TQLDISSLAYADI..KEE1Y1RPPPHLGM..NDKLIRLKKS1YGLKQSGANWY	-29-	ICLFVDDMVL
Ty4 (1381)	KTLDINHAFLYAKL..EEE1Y1PHPHD.....RRCVKLNKALYGLKQSPKEWN	-30-	IAYVYVDDCVI
pCal (1461)	QHLDVESAYLNASITHSNP1YVFPPPKSVPL..KKNHCLLKR1S1VYGLKQSGLEWY	-33-	LGLYVDDILM

## RNase H

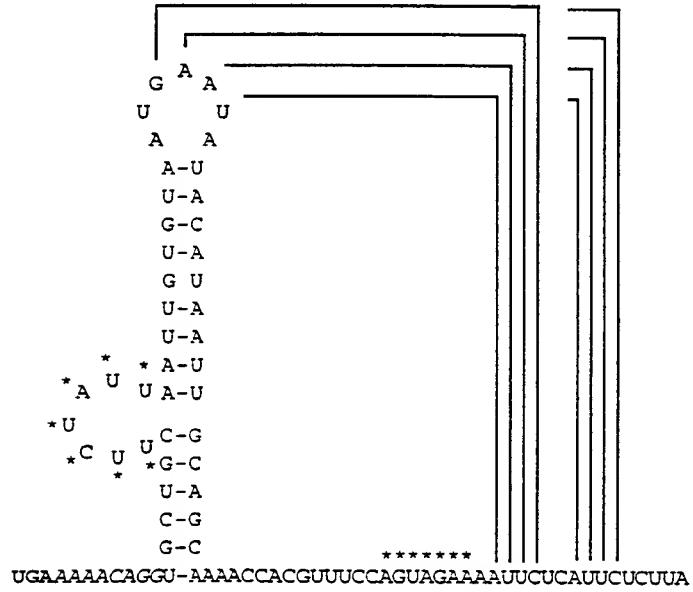
1731 (1129)	AFTGFDADWGCDRLDRKSYTGYV
<i>copia</i> (1247)	KIIGYVDSWAGSEIDRKSTTGYL
Tnt1 (1174)	ILKGYTDADMAGDIDNRKSSTGYL
Ty1 (1604)	KLVAISDASY.GNQPYYKSQIGNI
Ty4 (1639)	KVIAITDASV.GSEYDAQSRLIGVI
pCal (1734)	VIECFSDASFABG.LDRKSISGTL

## FIGURE 5

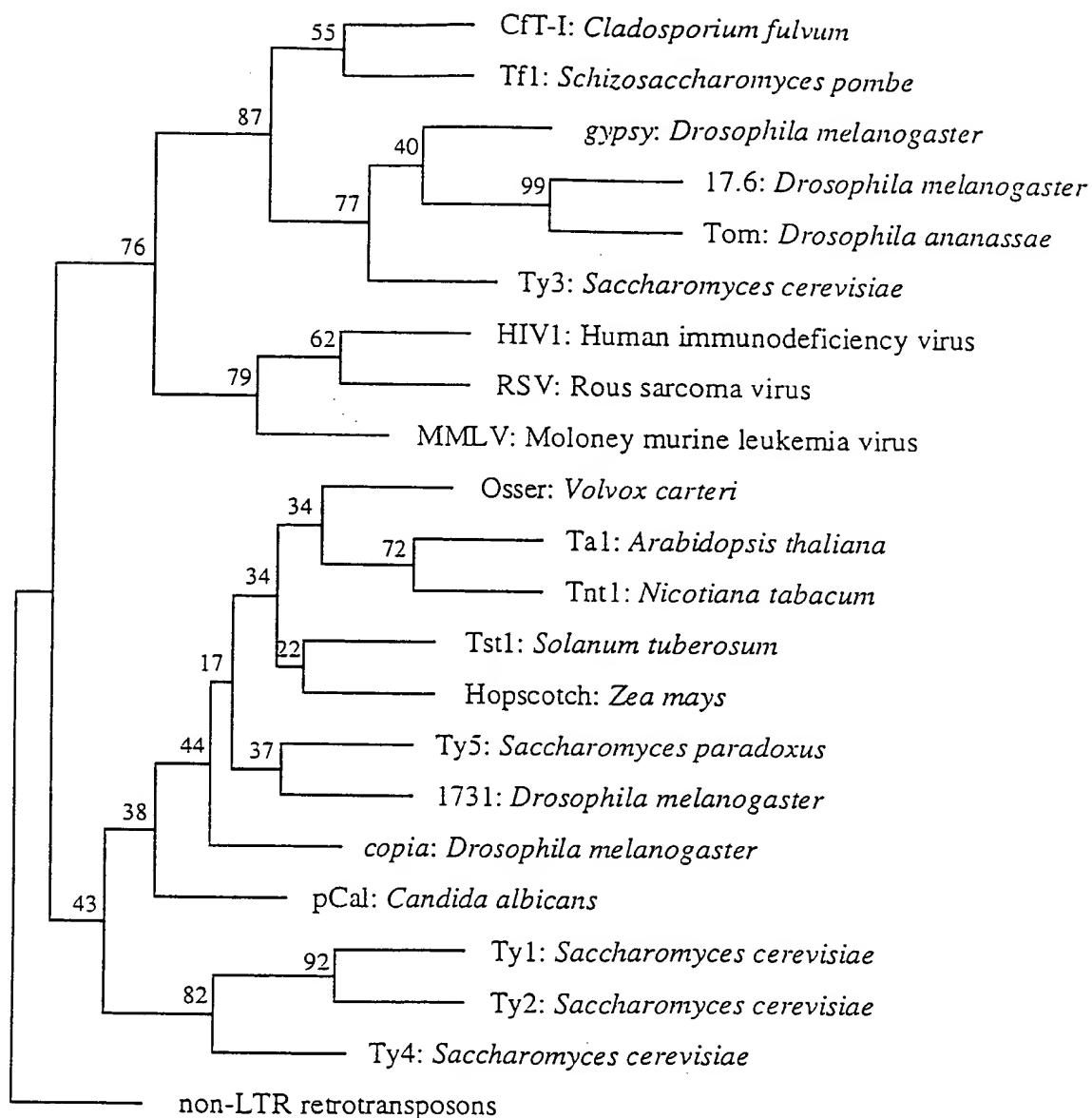
A



B

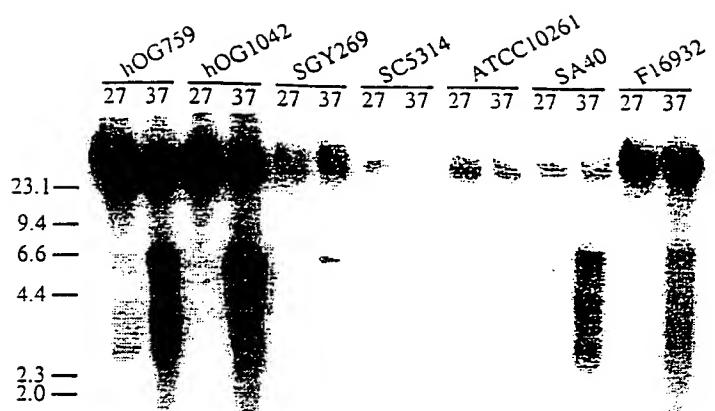


## FIGURE 6

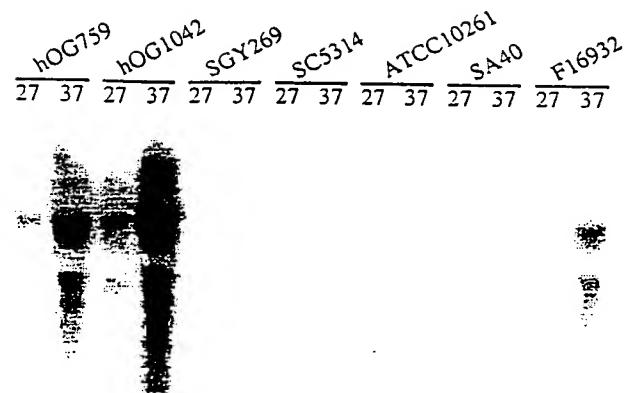


7/109

**FIGURE 7**



**FIGURE 8**



## FIGURE 9

SGY-1	TGTTGGTTTGCACTATTTGTGAGAACTGATCAATGAAATGATGGTTATTATGAGAATGAAAATTTCATCACACATCAGGTGATGACAGA	100
SGY-2	.....	
SC5-1	.....	
SC5-2	.....	
ATC-1	.....	
ATC-2	.....	
SA4-1	.....	
SA4-2	.....	
F16-1	.....	
F16-2	.....	
759-1	.....	
759-2	.....	
p30	.....	
p36	.....	
SGY-1	ACTAAAATATATGTTAGTATAAAATAGGGTATGAAATACCAACATCCAGAAATATCAACGAGATAGAAGAGAGGAGTTCAATATATATCTTGTAAAT	200
SGY-2	.....	
SC5-1	.....	
SC5-2	.....	
ATC-1	.....	
ATC-2	.....	
SA4-1	.....	
SA4-2	.....	
F16-1	.....	
F16-2	.....	
759-1	.....	
759-2	.....	
p30	.....	
p36	.....	
SGY-1	AATAACTTGGTTCTAATTCACTATACACAACTAGACGGTGTACAGCTCAATCTCAGGTAAGAAAGTTATTCATCAGATTAGAAGTCGATAGTGAAT	300
SGY-2	.....	
SC5-1	.....	
SC5-2	.....	
ATC-1	.....	
ATC-2	.....	
SA4-1	.....	
SA4-2	.....	
F16-1	.....	
F16-2	.....	
759-1	.....	
759-2	.....	
p30	.....	
p36	.....	
SGY-1	AATGATTTCGTCCTAAATTAGCGTTGTATAAATCAGTCCTCAGATTGTATTATGATAGTTTCGAGTTGAAGGTACAGAATTTC	392
SGY-2	.....	
SC5-1	.....	
SC5-2	.....	
ATC-1	.....	
ATC-2	.....	
SA4-1	.....	
SA4-2	.....	
F16-1	.....	
F16-2	.....	
759-1	.....	
759-2	.....	
p30	.....	
p36	.....	

9/109

FIGURE 10

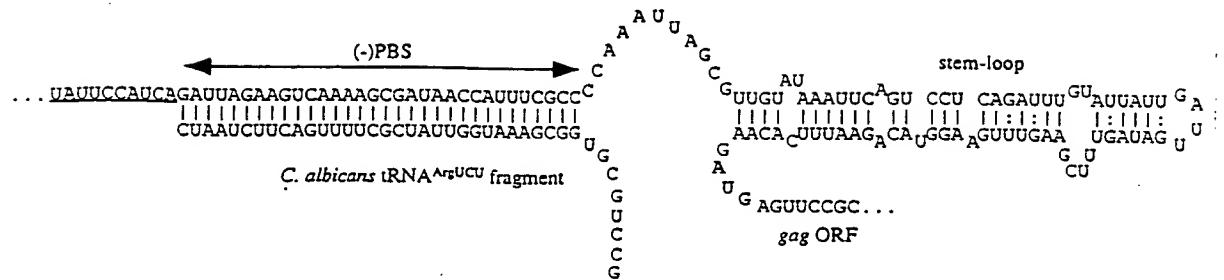
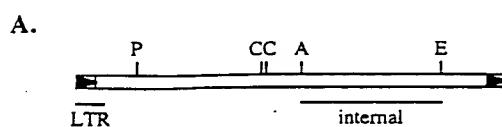


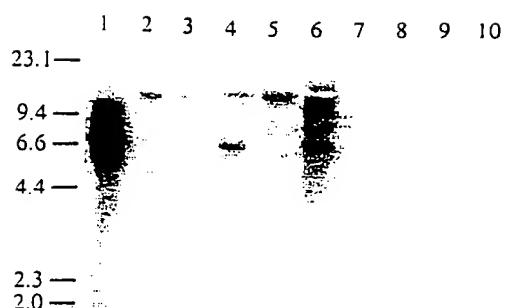
FIGURE 11A



10/109

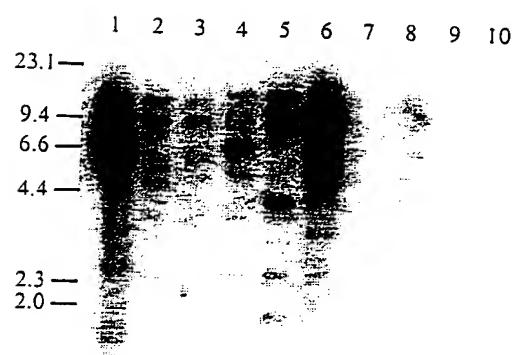
**FIGURE 11B**

**B.**

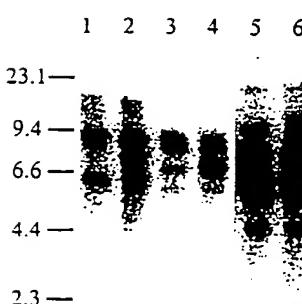


**FIGURE 11C**

**C.**

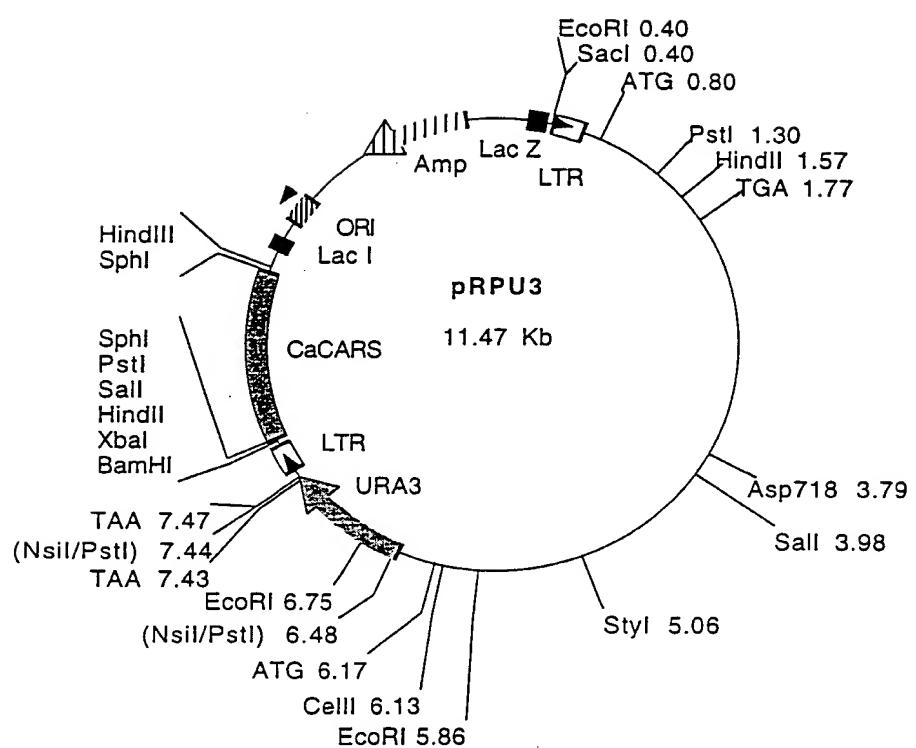


**FIGURE 12**



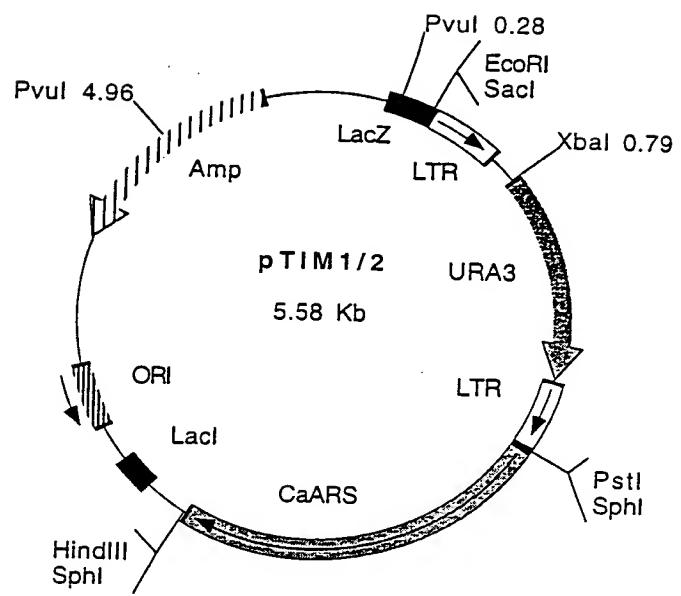
11/109

FIGURE 13



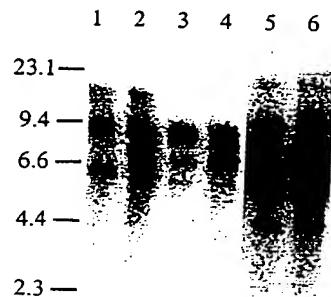
12/109

FIGURE 14



13/109

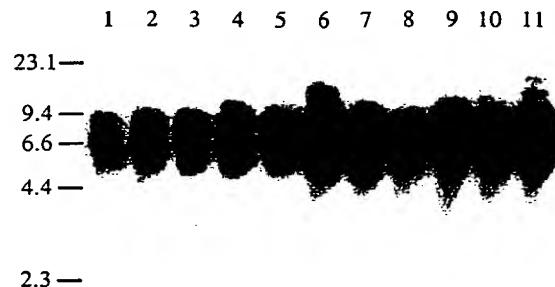
FIGURE 15



14/109

14/109

FIGURE 16



15/109

15/109

**FIGURE 17**

>retrotransposon\_1 1309bp LTR kappa: 698-977  
CTGGATAAAGAAATCAGAAAAGAGATAGCAGGAAAACCAGGAAAAGGTGACGATGATGACGACGACAGT  
TGGGGATCTGT  
GCCTGTTCAATTGAGTATTGCTGAAGTTGAAAGAAGTGAAGCAAAAGAAAAGTTGGCATCAAG  
CTAGATATTAA  
TATATGTATATGATTAGACCAACATAAAACTAGACGTCCAAATATTATTTATTATTTATTGATATAT  
ATTCTTATTAA  
TTACTGTTATGATCTTGATTACACAGAGATTAATCAAATCAATACCTTGTAGAAATC  
TTTGCTTCTT  
CAATTGTTATTCAATTCTTGATTATGTTCTTGCTTGAATGTAACAATTCCCCAACCTAACG  
TTGATAAGGCA  
TAAGACCCAATGTGACTAATCCCCACCAGGCAAGTATGGCAATATTCATCGTGTATTAGCTGGA  
GTTGGAATCAC  
ACCTGTGATAAGAGCAAATAAGCTGATAAGGCAAAATGTTAATCCTGTTAGCTAGCTTAGT  
CATCTTATAG  
TTAGACTTGTAAAGGGTAGTTGTTAATTGAAGATATGCTGAAAATCTACTTTCTGTTAGTT  
TTTTCAATCT  
AGGTCGGGTGTGCTGTATTCTCTCTCTGGTCTTAGTATTGGATTATGTTGGTTATG  
CGACGTTGTG  
TCAGGGAAATAACACCTTGATATAAGTCGTGCGTATTAGGTCAACATTGGGAAAAATTGCACTCATC  
GAGGCCAGGA  
ATTAGTATAAAAAGAAGAGAAAAGAAAGATATTAGGATATTATAGGGACCGAGTTCAAGGAG  
ACACTTTAGT  
GGCGTAAACTCATTCACTGTTTGCTTACAAATTACACCTATCGTGTACTAGGACTAAT  
TCTCACGAATA  
TTCCGTGTATAACAAACACTTATTGCCAACTTATGGTGCAGAACCTTATTGTCTGAACCAAAATCAAAG  
TCACATCATT  
AAATGACGTTGACATAAAAGATTCTTATTCAATAGAAACAATTCTCTTNTCTTTCTTGTAA  
TTANTGGTTAG  
ATTCCATTCCATATAACACACAAGATGTCACGAAATCAGCAAATTCACTGCTGTCAATTCAATTAA  
GCAACCAACTC  
CAACTATGACGTTTAGACCTTCATTCAACCCAGTTGGTCAATACTTACTGTCATCTGGATT  
AGCTACGAAA  
ACCCAGATGACACTTCACCTTGACATA

**FIGURE 18**

>retrotransposon\_2 1340bp LTR kappa: 770-1047  
CCCTTTGNTGGTACATGTTAGACAGGCCAAAAATGGTATCATTTAGAACTGTATGGAGAACATTA  
GTTTGGTCCA  
ACATTGCGTGTGGTATNTNTTGTATTATAGTACAATGATGGCTCAATGATTNATTAGGTTT  
ATATGTGGATG  
ATATCTTAATGGACAGAAATCTCAGATGGAATCGTTATCAGATTGTTGAAACAAGAGAGAGTTATTG  
CGTAAATCA  
ATTAGGTCTCATGACAGAATATGTGAGATAAAATGCCACGTAAGCAAAATGGGTGATACTNTGAAT  
TAAGAGATACT  
CCTAAATAAGCAACCAAGGATNTAAACTACACAANTCGTATGGTAAACGTGCTTGAGTNCCAAAT  
GATAGATGCGA  
GATACCAACAAAATAGNACTGTCGAAATGCTGAANACAATTCACTGAGGTTGAAATGNAATNAC  
TTAANTCAATT  
AAAAAATTATACCAAAAGGTGGTCTGGAAGTGTGATATGAACACGAAATTAAANGCATTGTGGAA  
AATTGTTAA  
GCTCACANTCGAAAATACTACCATTCTACATTGCAAGAAAATTAAATTGTGTTGAAATATCTACA  
TCCTACAAAGT  
TCAAGACATTATTGATGGTATATTCAAAGGACTCGATGTTGAGAATGATAATAACCTGAACCAAGACG  
CTACAAATGCT  
AATTGAGTAATTGCTAAACAAACGCCATTGCAATCAGGGAGTGTGGTTATGCGACGTT  
GTGTCAGGGAA  
ATAACACCTTGATATAAGTCGTGCGTATTAGGTCAACATTGGTAAAAATTGCACTCATCGAGAGCCA  
GGAATTAGTAT  
AAAAAGAAGAGAAAAGAAAGATATTAGGATATTATTATAGGGACCGAGTTCAAGGAGACACTTT

*Fig. 18 (cont'd)*

AGTGGGCGTAA  
ACTNCATTACTNTGTTTTGCTTATTGCAAATAATCCCTATCGTGTACTAGGACTAATTCTCACGAAT  
ATTCCGTGTAT  
ACAAACAAAATCAGACTCTTGGTAAGCCCAGCCAAACAGCCATACTTCTAGTGGATCTTCTATACT  
ACAAACATTCA  
ACTGCTTGCACCTACAACATACACATATTCCCTGTTATAAGGGCAATCTACACACAAAAGATTTACTGTT  
GACTCACAAAGA  
TATCAACTGACTAATAAAGGAGTGCATTCTATGACCTTGAGAGGAACATGTATAATATAAGAGAG  
AAGGGACTAAA  
GATCTATATATAATGAGCAGGATGGTAACCCGGTGGGTATTAGCACGCACACGACCTG

**FIGURE 19**

>retrotransposon\_3 556bp LTR kappa:1-216  
CAACATTGGGTAAAAAATTGCACTCATCGAGAGCCAGGAATTAGTATAAAAAGAGGAGAAAGAAGGT  
ATTAGGATA  
TTATTATATAGGACCGAGTTTCAGGAGACACTTTAGTGGCGTAAACTCATTCACTGT  
CTTATTACAAA  
TTATCACCTATCGTGTACTAGGACTAATTCTCACGAATATTCCGTGTATAACAAACATTACGTGTCTG  
TAACACGCGA  
AACTACTTCGCTCAGTTTTGTTACAAACAACCTTCCGTATAGACCTGAGATTTGTCAGCTGATT  
GAATGGAAGAG  
TTTACTAAAGTACCAAGAAAGGTGTTATAGATAACATGTAGATATATAAAAATGTTATATTACAAATG  
ACTTCCAAAAG  
AAACTGTACGAATTTGCTGTTTATTAACCAACAGCTCCTGAAAACAGTATCTAGCTTACATT  
TAGCCCACCTA  
AATTGGACCTATGACAAGTCTACTTCCCGACAATGCTAATATAGAGCAGTTCTTCTTCTTCTT  
CCTCGTC

**FIGURE 20**

>retrotransposon\_4 2112bp Tca1-like LTR: 221-608  
ATTAATATGTTGGTATTGGCTACTGCCAACTCTTAGCTGATGCCATTGTTAATATTGTTAA  
ATTGGTAAAT  
AGATGAAGGAAGCTTGGCAGGCAGGTTATTTCACCAATTATTATCATCACCTGCGGAGGTTA  
GTCATTGAG  
ATTGCGAGGGAAAAAAACGACCTCCATACACTACCTCAAGTATAAGTCCAGTCCATTGTTGCTA  
TAGAGAGATT  
CCTAGCCGGATGCACGACAATCCTGAGACGGAAGTCGATCGATGCCATTGGTGCCTGGTAAAAAA  
TTTCTTAGAA  
AATTGTTCTTCTTCACTGTTGAAGAGAGGGAGGTTCAAGTGGTTAAGTACGACGGTCACAAA  
GATTGCGGCTT  
ATGAGGCCCGAACGTGAGTTGAAATACAAATCAAGATATAATTATACCTTACTGTCTATTGTT  
TATAATACATT  
CTTCAGATATTAAATTCTGTGTATCATCCTATAAAACAGAGATACATTCACTGCAATTAGTATACTG  
AGTGAACGGT  
ACCTGTGACATTCAAGATAACTGTTCACGCACGCTGGCAGACGAACACCAATAGTATGATGAAGAACT  
GACCATGGTGT  
AAGAGGTTGAGTTCTTTAGAAGAGGTTGATAAGCCAACAGATGAGGAGTAACAAGTAA  
CTCGCAACATT  
GTATAACATAAGTTACATCAAATCAGAATTACTAAGAAAATCAATCCATTCAAAGGCACACTCAATCA  
TTGAAAAAACG  
AGCTTAATGAGTAGACGGTCTGTTCATATGAAACAATTGAAAGGGTTGAATATTGTTGAAAATTATA  
TAATTCTATGTC  
AAACTGGGAGGCTTAAATTATGGTCACTCCACAGATTATGAAACGTAGTTACACAATTCTGGACCTGG  
AAATCCCACAA  
GAGAGCGTTAGTTGACTCTCCTCACCAGTTAAACTACCCATGATTCTCCAATGTGGCTTATT  
AACTATCAGAC  
AACAGATACATGGTTCCAAGTGGTCTCATTTGGTTACTGGAGTCTGCATTCCCCACAAAAGTACC  
TTTCAAAACTA  
ATTAATGTAGCTCTATTGATAGCCTCTGTTATGAAATAGATTGCTCTGCCAGTGGTGAATTA  
TTCCCAAGCTGG

Fig. 20 (cont'd)

AACTATTCCGATAGATATGTTAATGCAATTAAATCTGTAAATAATAGTAAGGATGCGGTTATCC  
GCGATCTTCTT  
AATACCTGTGGAGTTACTCCAGAACAGAGGTTCAATTTCTTGGTTGGTAAATTATCCGAGTAACAC  
GGGGTAGCTTG  
GTTACTCCAGTTGAGAATGTAACATAGATGAAGAGTTCAACACGCATTATTACCCACCTGGCGA  
ATTACTAATCG  
ACTATTTGTTAATCCAGAAAAAATTATACACAAACACTGCCTTTTTAAAAAAAGCGTTATTTGATG  
GAACGATAATT  
AACGATGGTTCTGCACAAAATGTGGTCAAAGCCCCAGACTATTCTGAAGTATGATTGTTACTTAAT  
TTAGTGAATAA  
TTAACATAAAAATCTGGAGAAAAATTTTTTGCTCTCATGACCAGTGGCAAATTCTGGTAACGAG  
GCTTAACATTA  
ATCCGCAAATTACCTGGCAACAGAGAAAACACCCAGAAAGTTCTGTCGTATGAGAAAACCTACAGTTGT  
TTCCGATTCT  
CCGAGCACTAAACATAAAGAGACCAGTAATGCTAAAAAAATTTTATTCTGCATTACTGTTTAGCA  
AATACACGTCT  
AATTTATTGTATTGTTAACATTCTTCTGAAATTAAAGAAAATGTTGGTTGTTGGATTCC  
ATTAAACGGT  
ACTTTGGGGTGCAGACAGCAATCCATTGGAGAGTGGCAAGTCTACAGAATTAGCTAAGGTCACTA  
TATCGTGTAC  
AAGAAAATTCTATACCAAATAAACAGCACTTGATTGAACTACAATATGAAAAACTGCTTTATTACC  
AGTCTTCATAC  
ATACCCGGTCTCTCTTCAATATTCTGTA

**FIGURE 21**

>retrotransposon\_5 3742bp Tc1-like LTR: 2443-2830  
TTAGAAAACAGGAAACAGCAATAGAGAGCAATAATTGAAAAAATAGTGTGCAACAATAGAACAAATTG  
GTCAAACATT  
AATGCAAACATGAAATTCCAATTCCAGAATAAAATAATCAGCATAACATGGCCCCGAAAACACTTT  
TACCGTGTGCG  
TTAACCCCCCCCCTCTAAAACGAGACAATTAGACATACATTCCACAATTATCATAATCCCCTTTTT  
TTCCTTACAAA  
ACACTTTATTGTCGTTTCGTTATTGCTCGACGACATTGTAACCTTTGGATTGAGTAGTA  
GTGCTCTGGT  
GTAAGGTGGTTGGTTAGAGTAAAAGAAACGACAATTGATTACACCTCGATATGCATACGCATGGC  
AAAGAGAATAC  
CGAGTTAATAGTGAAGTCTATTAGTGTGAGGAAAAGTTACGAACACATTGGTTAGTGTGGATA  
TTCCAGATCAA  
CAACAATATGACTAAAATCATAGCTAATTTCAGTTACCTTGTATTACGATACTGCCACAGTC  
GTGCTGTACCA  
GGGTCAAGTTAGAAAAACTATTCTAGAAATGATGAGTAGAAATGTAATTATGAGCAATATTCAA  
AAAGTGAATTA  
TAATTGCTGCTGACAACACCAACAATACATACAAATTGGAAACGAGCAAATCGAGAAAATTCAATCC  
GTTTAGCAAGT  
TGTTCGTTGTCGTCATTGTCGATTAGTTCACTGAGGGTAAATTCTATGGCACCAAAACCAA  
AGCCTCAATT  
TAATTACTCTGTTGGTACAAAATACATTAGAGAGGATCCTCTCCAAACAGGATTGCGAGGAAGTTA  
CACGAGAATGA  
TTTACTACACGACGTTGAATTAAAAGCTAACCAACAGTTGTCAGCAATTGTTCTATCTGTTCAATT  
CTTGATATAAA  
TAAAGCAATATGAGAGAGGCATCTAAATCAATAATGCAACACAATATTAAACTTGAAGAAGGATTGTC  
AACAAAACAAT  
CCGATGAATAGAAGAAGAATAATATCAAATTGCTCTGATTGATTGTTGTTATTATTTTATCTCCG  
AATTCCCTGCAC  
AATGGCTCAACAACAGCCAACACGGATCACACATTAAATTCTTGTGCAAGGACCCGTGGTGGT  
GCTGTGGCTGT  
GATTGTCATTGAGTTCTGCCTTGATGATGACAAAAAATGATAGAGTTCACTGAGGAAGAAAT  
TAAGCGATATC  
GGTTTATGATGTTAGTTATTAAATTGCTCTCAATGGTTCAACACGTATACAAAACGGTGGTGC  
TTGAAACGAAT  
GAGTAATACAGATCTAATTAAGCTGTGATTCTAAGTTGCCTTGTCTACAGTTCAAAAAAAAAGA  
ACAGAACACCT  
CAGAGGCTGGTGTGATGCAATTAGGAACCTCAACAAACCAACTGACTGATCTAAGCCAGCATCTG

Fig. 21 (cont'd)

TTTAATGGGTT  
TTCAAAAAGAATGGGCAAACGGGAATTGAACCCCGGGCTCCTCGAATTTGTGTTGGTAAAC  
CCAAACGAGGA  
ATCATACCACTAGACCATTGCCAATTGATGACTTGAATTATTCTAGTTATTTGACATAAAAG  
CTCAGCTTAT  
TACAGATAGTCATGTTGCATGGATGAATTAGTACTACTAATAATATAAGAAAAGTAGTTAATTGGAGT  
CAATGTCTTAT  
ACATGTCTCTGATGGGTTATGCATTGATTAATTATGAATTCTTTAAATACAATCTATTGCTATTAT  
TTGTATGTA  
ACTTTACCCAAAACCAACAAAAAGAGTGGCTTGGATAAAGATTAAGTAATTCCAAAAGATTGG  
TAATTAGCTAT  
ATTGTTTGACGTACATCTATAACTACAAATAGCCATTAGCTTGAATTGTATATTGACATAGTTGGA  
TTTGTAAATTC  
TGTTAAAATGGAAAACCTAATCAAATGTATATGTTGAATAGGTAGTTAAATTGTACAACCTACTACTT  
GTTGCAATTG  
AATTCAAGGCCAATACTTATATCCTGGAAACTGATACACAAACGAATTGTTAAACTATAACACTCGA  
CGTTCACATCT  
AAGGATTCACTCGCTTAAGATTATACTCATTAGCAAACACTCATTGCCATTAAACACTCTCAATC  
TATTCCCA  
ATCCAATTAAATCAGCACGAAAACTAAGATACTATATATCTGCCTATACTGATATAACATGGCACA  
TGGCGTATCCC  
ACAAAAAAACCGTCAGACAAACACCAATATGACAATGCCAATTATAACATTGCAATACCAACGTGACTTC  
ATTTTATGGTC  
ATGAGAAAATTAACCTTATCATGGGTTAGCGAGAATATCAACTGTTGCTATAGAGAGATTCTAGCC  
GGAATGCA  
CAATCCTGAGACGGAAGTCGATCGACGATGCCATGGTGGTGA  
TTTCTCTCA  
ACTGTTGAAGAAAGGGAGGTTCAAGTGGTTAAGTACGACGGTCACAAAGATTGCGGTTATGAGGC  
CCGAACGTGAGT  
TGAAATACAAATCAAGATATAATTATACCTACTTGTCTATTGTTATAATACATTCTCAGA  
TATTAAATT  
CTGTTGATCATTCTATAAAACAGAGATACTCAGTACATTAGTACTGAGTGAACGGTACCTGTG  
ACATTCAAAGAT  
AACTGTTCGCGCACGCTGGCAGACGAACATCAACACTGATCATTGTTTTTTTATTCTCCTTT  
TCTCCTTTTC  
TTCTTCTTCTTCAGACGTTGTTGATTATTATCGACAGCATCCTTCTTGGCACA  
TATCCAAGCGA  
TATACTGGCAAAGCGAAGTCCTTTATAAGCAATGCTACCAATGTAACAGTTGAGGTAGAAGAT  
TAAGCGGGTAT  
GTTCACACGGATATTGTTGGGTATCACTGTACCAAACACTTGATACGATAAGAATATTGTAATA  
CTAACTTCAGT  
GTCTTCAATCAGCTATAACCTGTTGAATTAAATTGCTATGTTGTCATTCAAATTTGATAA  
ATGGGACGAGA  
AATCATCGTTCCTCCTAATTAGATTGACTTAGTACTAAACTGTTATCATTAAAGCGT  
TGGGCTCCATG  
TTAGAATAGATTATTAGGGCGTAGTATTCTATAATTATATAGGTACTTATTGTTACTAATTAT  
TGCACAGGAAA  
AGATAAAAGGTATCGATTACCTATCAGCAAGGTTAAGCAAAATGAAGTATTACCATATTTC  
CATTATTAT  
AGATACATCAAGAGGTTATTAGTTAAGTTCACCTGGATAAACCAATTCAACTAACCAATTGAATTGAATG  
ACAATTGATC  
TCCAAAGAGGGATTCAATTCTATTCTGGAGAGATAACGTCAATTGTTAGGAAAGAGAAGATAAGA  
AATCTTGT  
TATTGTTATATTATAATTAGTTATTACACTATTGTTGTTGTTATAATTATATGTGAGAT  
TTCATATGTA  
GATGTTGTTATCTCTTCAATTAGCTTTGAAAAGCTATCAATGGCTCCACGTT

**FIGURE 22**

>retrotransposon\_6 1438bp Tca1-like LTR: 91-479  
GTGTAGATGCAATAGGTGTATGAAATGTATCTAGATTATCATGAAGCCCTGCCAATAAAATCTAGC  
CAAAAATTG  
GTAATGCAATTGTTCGCTATAGAGAGATATCCTAGCCGAATGCAACGACAATCCTGAGACGGAAAGTCGA  
TCGTCGATGCC

**Fig. 22 (cont'd)**

CATGGTGCCTGGTAAAAATTNTCTTAGAAAATTGTTCTTCCTCAACTGCTTTAAGAGAAGGGAG  
GTTCAAGTGGT  
TTAAGTACGACGGTCACAAAGATTGCGGCTATGAGGCCGAACTGAGTTGAAATACAAAATCAAGATA  
TAATTATATAC  
CTTACTTGTCTATATTGTTATAATACATTCTCAGATATTAAATTCTGTATCATCCTATAAAA  
CAGAGATACAT  
TCAGTACATTTAGTATACTGAGTGAACCTGGTACCTGTGACATTCAAGATAACTGTTCGCGCACGCTGG  
CAGACGAACAG  
CAATTCTGTAATTGTCGTAGAGTAGCAACAAATCTCCCGATGATTGGTACTTGTGTTAGTCTACACGA  
CATGTGTTG  
GTACACTTGAACGTATGTCCAAGAACATATGCGGGAGGACGCGAAAGATGAGTTGGTATA  
GAAGGGATAAG  
AACTGTAAAATATATTATGTAGTTATATTAAATTATGGGAAATTGAGTGTATTCTGTTCAACAA  
GTTTCAACCGT  
AGAGATACATTTAAAGTCTGTGGTCGAATCCACAAGATAACAGCAAATTCAATTGAGCAAAGCTTT  
ATCAAGTTAC  
CAAGCACCATTGCCCTAGAACCTGCCATATCATCAATTAAAGTCAGACATTACTAATTGAGCAAAGCTTT  
TAGCTTAATGG  
GCCAACTAATTAAAGTCGAATTGGAATGCAATCTGTTCTCATTGAGTCGCTGCTACGGCTCCATG  
ACACATCCATT  
TGATTGTTTAAATTGAGCAATTATCCACCATAACTCTCAGTAATATCATTAAACAGTTTACGCTTAAT  
AAGCATAGAAA  
GTTGTATGAAAGTTGTCCTAGGTATGCTAGAGAGATTGTATATACGACCAGTAAAGAGTGTGATGAG  
GTGTTTACTGT  
AGGGTAAATTGCAATTGACTTGAGTTGATAGCGGTTATTACAAAAGTATAGATTCAACAAATTAAAGACA  
AGTACCAAACG  
ATAGGCCGAATGTGACTTATACCGTTGAAGTTCAAGCGTTTAACAAATAGAAATGTGAGATTATGA  
GTTCGACAAAT  
GTTTTACTAGATACTATTAATTGATGACTATATAAGTTAACAGCTATAACCGGCAGAGCAGACT  
TCCTGAAACTC  
AAATTGGTTGTGTTGGACTTGAGTTACACCACAAAGTTGACAATCGTGAGGACATAGCAACCTATCA  
AGCCACTCA

**FIGURE 23**

>retrotransposon\_7 1304bp Tca1-like LTR: 749-1133  
TGAAGATCTGGCTTGGCCAAGTATCAGCTGCATTAGATACTGTCATTGGCATTGGCTTGAACCCACT  
GGCTGTGGATG  
TAACTGTGGAGCCAAAAGCTGTAAGCTTGGCTCATGGAGAAAAATCTTTAACAGACATTGTAT  
AAACGTTGAAG  
ATTAAGGAAAAAAACAGAAAGATTACGAATAATTGTTTAATTGGTGGGTATGAGGTGTTGCGC  
AGTCGACTCAA  
CAATTCTTTGGTGCACAAAGTTGGTTTATGGTCAACAATTACGGAGTACTGTCTGTAGTGTGTT  
GAATCTAAGAC  
GGAAATGCCCTTACATTGTTCTATTCTCTAAACATATTCAATTGTGTTTAATTGAA  
ATTGTTCATC  
TTCATCTGATGATTGTGTAATCTTGGGGGGGGCGTGTGATGAAACCAATCTTGTGAGTCATAGG  
ACGAGTCATCC  
TATTGTGACTCATGGCTCATCTTACTCTTACTAATCTCTTACTTCATCTGTTACTATAAATATGTC  
TACTACTCTC  
TATTTATTACCTCGTTACTATTCAATATATGATCTTATCTTAAATTCTTTGACAAATA  
CAATCAACTTA  
CAAACAAAAGAAAAAGACTAATAAAATAGAATTATGAAAAAGACTAATAAAAGAAAAAG  
AAAAGAGACTA  
ACAAAAGAAAAACAAACCGGAGAACCTTCGCTGTAGAGGAATTCTTAGCCGGATTGCACGACAATC  
CTGAGACGGAA  
TTCGATCGTTGATGACCGTGGTGCAGGGTGAAGTTGAGAAATTGTTCTCTCTTCAAACCTG  
CTTTAAAGAAA  
ATGAGGTCAAGTGGTTAAGTACGACGGTCACAAAGATTGCGACTTATGAGGACCGAACTAAGTTGAA  
ATACAAAATCA  
AGATATAATTATACCTTACTTGTCTATATTGTTATAATACATTCTCAGATATTAAATTCTGT  
GTATCATCCTA  
TAAAACAGACATACATTCAAGTACATTAAATATACTGAGTGAGCTGTATCTGTGACATTCAAGATATGT  
TTCGCGCACGC

20/109

~~████████~~  
F.9.23 (cont'd)

TGACAGACAAACATTGGTTGAAAAAAAAAAATTGAAGAACCTCATCACCAAGATGTTGAAAAAA  
AAAAAAATCAA  
ATACTTAATCGCAAGCTTCATAATTATTGATTGTTGAATTAATTGAATATAACAAAAAAAGA  
ATTCAAATTCA  
TTTGACATGTCAGTGGAGTTAGA

**FIGURE 24**

>retrotransposon 8 3604bp POL protein: 591-3575  
AGCCCCAAATGGTTCCCTAGNGAGGATGGAATGGATGGGACCACCCACCAATTGGTCCCGGAAT  
TTGGTTAAAAA  
AAAAAGTACGGGGATGATTATTCCAAACCCAGATGTTCTGCTGCTGAAAGAATTGGAAAAGCTC  
TTTCAGTNAC  
AATCTAATCTGAGAGAACCTGAAAGGGATCAGCATTGTTATGTCAACATTAAATGACCAATGACCAC  
CAGCACGATGA  
TATTATTCTTAAATTCTCGTTAGCGGTGTCACCAGTGGTACCTACATCTGCAAATTACATGCTGTC  
ATATAAACCTG  
GATTCTCAAATTGTTTAGAGATTATGCTCAACATTATGAATTGTATAAAGCAGATCCCATTACA  
AATTGCCAGAT  
AGTATGACATTGTTGAATGAAATAAGATCAAATAGAGATTATCCTAAAGTGGTAAATGCTGCAAAAAT  
ACAGTACAAGT  
CAATAATGTTCATCCAAGAACATAAAAGAAGGATGAATGACAACAATTGCCAATAAAATTGAGGA  
AGTAGGACGTT  
ATAGCGAAATAAACGCAACATCTACATATCATGAAATTGGCGATACCAACAAAACAAAGGACAATTA  
ATATTGAATT  
GAAAAATCATACAAAATTAAAGTGAACAAAAGAAGAAAACAAACCTATTGGTATATGATCTGGAGCCAC  
AGTATCCGTGG  
TGAATGATAAGACTTACTTAACGACATTAAAGAATCAAATATGAAATTGCAACTGCTGAAGGGGAGA  
CATCTACGGCT  
TATGCTTAGGTACTCTAACCATATCTGTGAATGGATTGAATGCGAAATTAGATGGTGTCTATACTTG  
CCATCTATTCA  
ATTAAACTTAATATCTATAAAACATTGAAAGATTATGCTACGCAATTGATTTGATTCCGAAAATTAAAT  
GTTTCTAGTTC  
ACAGTGACCCACGAACTACGGTCATTGCGAAATTACACCTAAAGATGACTTACTCAGGCCAAGAT  
CGGGAAACTT  
CTTAAGAAGAACATCAATGAACAAAACCAATTGCTTGACACTGCTAAAAACTATTAGGATCAGAG  
AACATATTCT  
GGAGAAAATCACTGAAAATCCAATGATTGATCAAGGAAATTAGATCCGTTGAAAATGAACAATAAAGT  
AGAAAGAGTTA  
ACTATGTCAGCATAACACATCAAACAGAAGTGGCAGACAAATATATGATAAAAGATCTTACTACT  
ATCATTTATA  
ATTAATCACCTTCACATGAAAACATCAAATTAGTAAAAAGGGAGTGATTAAACCAAGTCAAATCT  
ACTTCGGCTGA  
GTCGGCCATTAAATTGTCAGATATGTGTTGCAAGCCCATTGCAAAATTAGCTAGCCATAATCACACTCA  
ACAACGGGAAT  
TGGAGCGACATTACAACGCCCTCCATTGGATACGCCGGACCATTACCTCAAATAAAACTAAGAGCT  
ATCTTACAACC  
GTGATTGATCAATTTCAGATATACTGAAGTTATTGTATCTGACACCAAAGCAGTCACAAACAAAGCATA  
TTGCATAGACT  
TAGGGTCTGGAACAATAGATTTCAGTTAAGATCGCGGAGATAAGATATGATAATGCAATTGGAGTATCC  
ATCGGCTGAGG  
AGTTAGAGGAGTTAGGAATTATAAACACCTCTCCAAACTACTCTCCTATGCTTAACGGTACAGCTG  
AAGCAACCAAC  
CGCCCCATTGTCACAGGTATTATAAGGTAGTGTAAATTAGTTGATGTCAAGTATTAATACTTTCCA  
TTTATAGTCCA  
GTATGCGGTTCATATCGGAATCATAACACCTATAAAAGAATTGATGGTCTACTCCTTATGACCGTTA  
CTATGGTTAT  
CTAAATACGTCAATACCAATTTCAGTTGAAACCGACGTTTGATAAAATGTGCTAGTGTACAAGAAG  
CTATTTCATTA  
AAACTACCATCTCAAGAGATAAAAGCTTCACAGTGTGTTGGTCTTCTCGGTTACGGCTCA  
GATTCTTAC  
CTTCAGAGTTTAGTTCCACGAAAGGATATCCAGTTTACAAACATCAAACATCCGTCACAGCAG  
GATGCAAGTAC  
TCAATGACTATTGGCATACATATCGGAGAATAGCTCAATAAGCTATGACGATACTTATCACCTT

21/109

Fig. 24 (cont'd)

TGAATCACCCA  
ATGATTGCAACAAACCATGATAGACGTGGAGACAATATAAAATGTCGAATATGAAAACCGTCCAAAT  
GTACCATTTGA  
ATATCATGCTGAACCTCCTCGTACAAATTGATCGACGGGAATTATCGATCGACCAGATATTAGACCTAG  
AGCTGATCCCA  
CCTGGCAACGTATGCCTGATGCCAACATACATCAGGAAACAACAACTGTACAGACTCCTGATCATGGGG  
AGTTAGATACC  
ATGATCAACAAACGAACACCAACTACCACGATCTGGGAGGGTAATTACCCCGGGAACAGGTGCGCACC  
GATATTATGG  
GCAATTTCGAGATCGCGGGCCTACCCTCTAAACACTCCGATCGATCTAGGTGTACCCGATGAAACAGA  
CGATATTAGTA  
TGACATCAGAGAATCCAATTGATTCCCCAAATTCCGAGATGATCATATCCCCATCTTACCCACAAATG  
AATTGGAAACAT  
CAAATCGATATCAGTTAGGGAGATGTCGTTATTGCAAACGAATATGAAAGCAGATAACGAATTGAAA  
ACAAATGAAAT  
GGTATTATACAATCAAAAAATGATGGTATTATCATTCAACAACAACAACTGAAAATTGTCAGA  
TGAAAATGAAG  
AAGATTCAACAGATGAGGAAACATTGGAAGACAAAAAACAGCGATTGGAATATAATATTCAAC  
CAAACGATGAG  
TGGATAAAATAATGACGTCAGAACGAAGATGACACACAAGTGCACATGTTAAGGAACCAATCAATT  
GAAACTCAAAG  
TAGAAATGGAACAAACATGCCACGAATTGAAATGGCATAATAGAAAATTAAGTGTGATGGAAAGAA  
TACACCACGTG  
AATTACGTTAGGTACCTACGATAATAAAAAAAATTCAAAAGTACCAAAACAGTAATATCGAGATCC  
TGGAAACCCAGA  
AACGAAAATAAAAACACACATTCAATTGAAAGCAACTTAGAATTACTTGACAATCAAGAAATGTTCAA  
GAAGATCCTCA  
AGTTGAAGATATTGATTGACAACCTCCAAAAAGGACAAATCGTTACCTGATTCAATCAAACCCA  
TAATGAAATAC  
AACTATTCACTGGCAGATATCAATGAAGATATGCTAGAAGAATATGATGAAAATATAATGAATGAAG  
TGTAGCTGAC  
TCCACGGAGACGTTGGACAAAGAATTAGATTAGATGAAAGAAAGTGGAAAGGATGAAATATATTGCTGAT  
AGAGTTAGAAA  
NAAGACAGAGGTACTGATGGTGCACACGGGGATTNTTACAGAAAATGGATAAAGATTTTGGG  
TCCATTAAAAA  
GCC

**FIGURE 25**

>retrotransposon 8 POL protein 995aa  
MKLAIPTKTKQLILKNHTKLSEQKKKTNLVYDSGATVSVVNDKTLNDIKESNIEIATAEGETSTA  
YALGTLTISVNGLNAKLDGVLYLPSIQLNLISIKQFEDLCYAILISENLMFLVHSDEPTVIAKYSPKD  
LYSGPRSGNFLKKNHNEQNQILDTAKKLLGSENIFSEKSSKNPMIDQGKLDPLKMNNKVERVNYVSIH  
N  
IKQEVDKYMICKDLYYYHLLINHLSHEKLQLLVKRGVIKPVKSTS AESA ILNCQICVAAHAKLASHNH  
Q  
QRELERPLQLRLHLDTAGPFTSNKTKSYLTVIDQFSRYTEVIVSDTKAVKQSILHRLRVWNNRFQFKIA  
E  
IRYDNALEYPSAEELEELGIYKHLLPNYSMLNGTAEATNRPIVQGIYKVVLFSCQVLILFPFIVEYA  
V  
HIRNHTPIKEFDGATPYERYGLSKYVIPFFQFGTDVLIKCA SVQEAISLKLPSRDKAFPTVMFGAFL  
G  
YGSDFSFTFRVLVSTKGYPVITTSNIRPIATMQVLNDYLAYISEN SISYDDTFLSPLNHPMIRTNQHDR  
R  
GDNINVEYENRPNVPFEYHAEPPTNSSTGIIDRDIRPRA DPTWQRMPDANIHQETTVQT P D H G E L D  
T  
MINNEHQLPRS GEGNYPGQQVRTDIIGQFRDRGPTLNTPIDLGVPDETDDISMTSEN PIDSPN S E M I I  
S  
PSLPTNELEHQIDISSGEMSLLQTNMEADNELKTNEMVLYKSNDGII IQQQFTENLSDENEEDSSTD  
E  
ETLEDKKQQRLEYNISPND EWINNDVQNEEDDTQVPHVKEPIN YETQSRNGTNMPRIEMGIIENLSDDGK  
N

22/109

Fig. 25 (cont'd)

TPRELRMVTDNNKKIQKYQNSNIEISEPRNENKNHTFIESNLELLDNQEMFQEDPQVEDIRLTPKKD  
K  
SLSPDFNQTHNEIQLFMADINEDMLEYDENINMNEVLADSTELDKELDLDEESGRIEYIADRVRXKT  
E  
VSMVRHTGNXLQKNG

FIGURE 26

>retrotransposon 9 1249bp Tca2-like LTR: 541-820  
TCTCTATGTAGGCTGACAGGTGAAAATTATGAATTAATTGCATTGGCCAATGACAAATGAATAGACAAA  
ACAGCAAATAA  
GGTTGCAAAAGTAGCCAAACAAACTAGATTCGGTTACGAATTTCATCTTCAAAACAATGAATT  
GTTTAGAGCTC  
TGTGCCATTATTGCAACTAAAATGAATATGCAATTAAACAATCAGAGATGTATTGGATTATCCCGTG  
GTATACTTTG  
AGTCACCTATTGTTTTTTGGGTTAAATTAGTGCTCTACTAAAAATCGCATTATCTTACACT  
CACCATTTGA  
TAAGTTATCTGGTCAATCGCAAATCAGAGATGTATTGGATTATCCCGTG  
TTGATCAATCT  
ATTGGTTGAAGTAAGAGTTGATTTCTGTAAGATTTATTGGCCAGTGTAGTCGGTGTCAAAAATA  
TATTATGATGT  
ACACTAAAAAAACACTAAATTCAAGTCATGGGAACACAAAACGTGAATTAATTACTATATGTTGGTT  
GTGCACTATT  
TGTGTCAGAAACTGATCAATGAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTCATCACACATCAG  
GTGATGACAGA  
ACTAAACTATATTGTTAGTATAAAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACGAGATAGA  
AGAGAGGAGTT  
TCAATATATATTGTAATAAACTTCGTTCAATTCACTATACACAACAGCTGTACACGCTCA  
ATCTCAGGTAA  
AGAAAGTTATATTCCATCACTATATAACAACATCAGGCTTGCAAAAAACATTAAACTAATCT  
GTTAATATGGA  
AATATAACGCCCGTAGTTCTACGCACGTGGCATCCTTATCTATTCAATTACCCCTAATT  
GAATTAGCTA  
ATAAGAGCAGTCATTAACACGGCTCAATTAAAGTACTTAATAATATGAAGCCGATCAATTACCGA  
TCCTTGAAATA  
ATTGAAAATAAAGTAATATAAAATAGGTATGCATTTCCCTACATTATTCCCTTTCTATT  
TAATTGTTTC  
CTAAACAGCAACAAACAATTGAAATTCAAAATGGTTCTGTTCTAAATTATTGAACAATGGATTG  
TTATTAGCTG  
TCAAAGTGTCTCCAAGATGTTGCTACTCCACAGCAAGCTCTGTGCAA

FIGURE 27

>retrotransposon 10 561bp Tca2-like LTR: 1136-1414  
TCTCTATGTAGGCTGACAGGTGAAAATTATGAATTAATTGCATTGGCCAATGACAAATGAATAGACAAA  
ACAGCAAATAA  
GGTTGCAAAAGTAGCCAAACAAACTAGATTCGGTTACGAATTTCATCTTCAAAACAATGAATT  
GTTTAGAGCTC  
TGTGCCATTATTGCAACTAAAATGAATATGCAATTAAACAATCAGAGATGTATTGGATTATCCCGTG  
GTATACTTTG  
AGTTGACCTATTGTTTTTTGGGTTAAATTAGTGCTCTACTAAAAATCGCATTATCTTACACT  
CACCATTTGA  
TAAGTTATCTGGTCAATCGCAAATCAGAGATGTATTGGATTATCCCGTG  
TTGATCAATCT  
ATTGGTTGAAGTAAGAGTTGATTTCTGTAAGATTTATTGGCCAGTGTAGTCGGTGTCAAAAATA  
TATTATGATGT  
ACACTAAAAAAACACTAAATTCAAGTCATGGGAACACAAAACGTGAATTAATTACTATATGTTGGTT  
GTGCACTATT  
TGTGTCAGAAACTGATCAATGAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTCATCACACATCAG  
GTGATGACAGA  
ACTAAACTATATTGTTAGTATAAAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACGAGATAGA  
AGAGAGGAGTT

23/109

F.9 27 (cont'd p2)

TCAATATATCTTGTGAATAATAACTTCGTTCAATTCACTATAACACAACAGACGTGTACACGCTCA  
ATCTCAGGTAA  
AGAAAGTTTATTCATCACTATATAACAACAATCAGGCTTGCACAAAAACATTAAAACATAACT  
GTTAATATGGA  
AATATAACGCCTCGTAGTTCTACGCCACGTGGCATCCTTATCTATTATTCAATTACCCCTAATTAT  
GAATTAGCTTA  
ATAAGAGCAGTCAAATTAAACACGGCTCAATTAAATAGTACTTAATAATGAAGCCGATCAATTACCGA  
TCCTTGAATA  
ATTTGAAAATAAAATAAGTAATATAATAGGTATGCATTTCCTACATTATTCCCTTTCTATT  
TAATTGTTTC  
CTAACACAGCAACAACAATTGAAATTCAAAATGGTTCTGTTCTAAATTATTGAACAATGGATTG  
TTATTAGCTG  
TCAAAAGTGTCTCCAAGATGTTGCTACTCCACAGCAAGCTCTGTGCAACAATATAACATGTCAATT  
TCTTGGCGGTA  
GTGCCCTTATATTCAAAGAAACGGATATGGGATTCTACTGATATCCCTGCTGGTTGTGAAATTGCTC  
AAATTCAATTG  
TATTCAAGACATGGTAAAGATAACCAAGTAAAGTAATGGTAAAGTTAGAAGCAATTATGCTAA  
TTTGAAAACAA  
CAAAGGTACTTTAAAGGTGATTTGGCTTCTAAATGATTATACTTATTGTTACTGATAAAAACAA  
TTACGAAAAGG  
AAACTAGCCAAAAAAATTCTGAAGGAACCTATGCCGGTACAACCAATGCCCTGCGTCACGGTGTGCGT  
TTAGAGCCAAA  
TATGGATCCTTATACAAGGAAAATTCAACATTACAGTTCTTCCAATTCAAGGTAGATGTTACAA  
ACTTCAAGATA  
TTTGCTAGAGGATTTTAGGTGACTTTAAAGAAGGTTAAACTGTCAAGTTAACATCATTCTGA  
AGATGCTGATG  
TTGGTGCCAATAGTTGACTCCAAGAAGTGCATGTTCCAAGAACAAAGAACGGAGCAGTAGTACTGCCA  
AAAATATAAC  
ACAACATATTAAATGCTATTGCTAAAGATTAGTTAAACCAACCCAGGTTGAATTGACTACAAGT  
GATGTCAACAA  
TTTATTCAAGTTGGTGTGCTTATGAAATCAACGTCAAGAGGAAGTTCAACATTCTGTGATTTATTCAACAA  
TGAAGAATTCA  
TTAAGAACTCTTATGGTAATGATCTTCAAATATTCTAAATGGTGTGGAATAATTACACCCAGAA  
TCATTGGTCA  
GTGATTTGAATTTCATCCTTGGAACTTTAAAGACACCGAGAACTCTAATCAAGTATGGTTATCATT  
GCTCATGATAC  
TGATTTAGAAAATTCCATTCTGCTTAGGATTATTGGAACCAAGCTGAAGATTACCAACATCTTACAT  
CCCATTCCCA  
ACCCATACGTCCTTCTTCTATTGTCACAGGTGCCAGAAATATAACACAGAAAACCTCAATGTGGAA  
ACGTGCTTAT  
GTTAGATACATTCAACGATGCTGCGCAATTCAAATGTGCTACTGGTCCAGGGTTCTTGT  
AAACTTGATGA  
TTTGAAAATTGTTGCTAAAGAAAGAATTGGAGATGTTGACTTTATTAAACAAATGTGGTGTCAATAGTAC  
CTACCCATCTG  
AGCTTACTTCTACTGGGATTATAAAATGTCACTTACAATGCTCTTAAAGTGAAGACATCATT  
GATCAATTAG  
ATATCCAAACATTATTGTTATTCTCTCGTATATTATTATATTCTTCTTTCTTGAAAAA  
TAGACAATTAA  
TTTAGACTTTATAACTTTACTTCGTTGCAACAAATTGAGCATTACGAAACCTTAAATAATTG  
AATCCTCGAA  
AACCAAAGTTATTGTCGACGGGTTGGTAACATGGAATATACTAATTCTAATAACTATGTCAAC  
CAACAAATATC  
AATATGAGTTGTTGAGACAAATACCCAGAACTTGTGAGACAATTTCCTTGTGATGAAGTGAAGGAA  
ATTGGCCGAA  
CTATCCAAACATAAAATTACTGCAAACCTCTGAAAGTCGATCGTAATACACACCA  
TCCCTGAATTCA  
TTAGACAATGGCAGCCAGAAAGTCCTCAATCACTACCGAAATACTGGACCGAAGTCACTCCTTTGT  
CTATTGTACAT  
GATAGAACATTGATGCCGGTTGAGAATCCAAAAGTTTCCATCCATCTTACCGAATGAACCT  
CATGGCGATGT  
TTGGGATACTGGTAAAGAGAACAAAGAACAGTGCATGCCCTTATAGAAAATGTGCAATGTCTTCAAAA  
TTATGTTAGAG  
ATAGCTCAAACAGTAAATACACTTATTATCGTTGTGAGTATTGCAAAAGAACATAAAGGTGTTAAAGTA  
AAAAAACTGAT  
TCCAAGCATAAAATTGCAAGTACATGCTCTTGAAGGTGGAAAATACAAAATAGTCTGGCACTTCAAGCAT  
AACCACATGCTT

24/109

Fig. 27 (cont'd p3)

CGATCCAAGAAGGATTACAAAGGCAACCAGAACTGGTTGATGGACTTAGCTCAACAAATATACCAAG  
GGCAAGTTCTG  
ACAGCAGGAGATCAGTACTAAATTCAAACGTGAGTTCATTTTACTTTCTGACAAATTAAAATTCCA  
ACAAGGTATTT  
AATTATTATAAAAACAAAATAAGAGAGGCCAGGCACATCTGACAAAATGTTATCAAAAGTTAAAAA  
ATATGGGTTTC  
ATATATAAATACCTTAATGAATTGCCGTGTTAAAAGAGATCAACAAACTGAAAATGNTGAATT  
CTGTGACGCTGG  
AAGGCATGCTCTGAATCCTGAGTCTACGTGGTATTTGGAATTATTCTTGTGAGCAATCTCCAATATA  
TGCTGAGCCA  
CAAACGTGTTCCCTGATAGTACACATAAATTAGGCCACGCCCTCACAAACGAGGACATAATAACATAT  
ATCTTTATCAC  
AAAAGCTTTATCTGGAGGAGGGATACCAATAGGTTACTTAATAACAAATAGAGAGTCTCATGAGCC  
GTTAGCATCAT  
TTTGAGATTTTGTGAAAAGAAAATACAAATCAAAGATTGCTGATAGATTGTTGAGCTACTGAAA  
TAAAAGCTATT  
GAAGAAGGATAATAATGTTGGTATCATTGAACCCACAGATGGATCATCAAGTGCTGGTGATAAATTGAA  
GCTATCATAAC  
GTTTGCACTTGCATTGTTGAGAGCTTTAATAAGACCATAACAAACTTATTACAATAACAAATAG  
ACAAATAATG  
AGCAAATATCCCCAAATGAAATTATCACAGAAGTTGACGGAGAAATGACAGATGAAGAATTCAAAATC  
AGATAGCCACT  
CAAGGGGTTGTTGCACAATCAAACCTAACGTTGAGGATAAGGAAGAGATAATTGCAAATCAAAGA  
ATTGCTCTTC  
ATATATGGTAACTAAACGGAAAAAGCCATTGAAGAAGCTAATGATTGATTTGCTGTAATCGAAGC  
CACGTTTCGGG  
ATAACCGGACTTGTGCATACGCCAGAAACATTCAAACACAGGGAAATACTGGTAAACTGCC  
ATTTGGTAAT  
TACAGAGAACTTACAAATAATTGTGAAAAGTTACCAAGTTAAAACCAAATATTCGAAAGA  
CCGAGAAAATA  
CCGAGTTGACCGAGTAATTGGATGTTATTGAACCCATTGCTAAGTACTATGAGTATTACCAATTGAGC  
TGTTATTGTA  
CATCCCTGTAAGGTACATTGATAAGCTGAAGAAGCTCCAAACTCAAAGCAGAAGCAGTTGAGATG  
AGGACATGAGG  
CAAATGATTGTTGACCTCCAGGTATATTGAGTTAAATGCTCAATGGATCAAATTATTACAAGATT  
AGTTTGGTGA  
ACGTGGAATCTTTCTGCAATGTCGTACAACGAGTATTCAATTGATTGGTCAAACACATTCTT  
ATATAAGCGTT  
ATAAGGTGGCTAAAGGATTGGACATAACCTATTGTCGAGCTGAAAGAAACCCCTTGGCTGACTTAAGTG  
GTTTAAACGGT  
ACTAATGAGATAGTTGAACGAGAAACAGATACTATTGAAATGAATCAGAAGACGAAGAATTAGTGAT  
AGTGAGTCAGG  
ATTTAAGAATGCCACCTATAATGAGAGTGATTTGGTACGATAATTGATTCTATGGAAAATGATCC  
AGATGGTACG  
AACCAGATTAGTATTGAAAACACAGAACCAACTGAAGTATCCCAAGAAGAGACCGAAGAAGAATTG  
GTGCCAGGCTT  
GCACGCGACAGAGTTGATCCTGGTTCTCCATAGATGACGACAATATTGAAACGACTTCGAACTCGCT  
GACTCTCTCA  
AGTTTTACAGACGGTGGAACAGCTTATTACACACAAAACACAGAACATCAGACCCATTATTGAATGCC  
TATAAGTGAAA  
CAATTGATCTGCAAGAAAGTGTGATGTTATTAGAAATGAAAGCATAAGAAGGGTTATGCTAAGA  
AACTGCTAGA  
AATATTAAAGCAACGGGAAGAGAATTATAGTAGTTAGATAACAGAGGTTAAAGAATTCAAGATGAGGAG  
AAATCTCAAAG  
GGAGAAGGTTAAAAGCTAAGGGATTAATTAAAAAGAAGAGATGGAACATAAAAGAAAATGGCGGC  
AGTGAATAGGA  
TTCAAAAGAAA

### FIGURE 28

>retrotransposon 11 1308bp Tca2-like LTR: 136-416  
TGGTGCCATTAGAATTGATGTCGAAATAGAATATGAGGTCCAGAGAAGTTTATTTGTTATAC  
ATCATTTTT  
TTTGCTTGTCTCACCGAATATTGATTCTAACCAATTGTAATACCCTGTGTTGGTTGTGCA

25/109

Fig. 28 (cont'd)

CTATTTTGTG  
CAGAACTGATCTATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTCCATCACACATCAGGTGAT  
GACAGAACTAA  
ATTATATTGTGAGTATAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGGATATCAATTATAGAAGGGA  
AGGAGTTCAA  
TATATATCTTGTGAATAATAACTCGTTCAATTCACTATTACAACACTAGCGTGTACACGCTGAATCT  
CAGGTAAGAGA  
AGTTTATATTCCATCACTGAAGTCATACTAATATTAAATAACATCTAACACTAGCATGCATTC  
ATAACCTATAG  
ATCATCTAAACAAAGCTGTTAACACAAATCCAATCAATTGAATTATCATATAATGAAGTAACCTTTT  
CAAGGCAACAT  
CTATTCTTTATAATCTGACGCTGTTGATTAAGTTGCTCTAACATTATAGATCCTCTCTA  
TATTTCTGCA  
ATATCAAACACCGATTGCTTTGCTGAAGTTGCTGGTATATCACCACCTCCGCCATTGTCGTATTT  
CCACTGTCCT  
TGTTACTGACAGATTGGCACTGACATTACCTGAATTGTTCATGTTGCTGTTGAAAGAGCAGGAACGTG  
ACTTGGATAAG  
CAGCCGATTCAAAGAAGATGTGGACATGAGTGTCAAGAAAATGTGAGAATCAGTACAAGACTGGAAA  
ACAGAAGGAAC  
AAAGTGAACCTGGATATTGAGTTGATAGTACTCGCGAGCTTAATTTTTTGTAACGGCG  
AATCAGATCTT  
ATGCAATACTCAAATCAAAGAACAGTCATCCAGATGAAAGGCATGTAATCGCTAGTTTCATAAAC  
AGAATCATGTT  
ACTAGTCATATTTCTATAAAATTCAATACTTCATTCTTTGTTCAACTAACTATAAAATGCTTAC  
AAATAGATTCA  
AAATTCAACCGATCCACCACTTCATTAGGCTAACCAATTCTCATAAAATAGAAACGTCTCCCTCAGC  
CAAGCTTAATT  
GATGGGAAACCTAGCTGCATTGAAGGAAAAACATAATCAAATAACAAACTGTCTTCCNAATAT  
TCTCAAAATT  
GACTTCACCGTCTTCCAACCAAGCAGGT

**FIGURE 29**

>retrotransposon\_12 1672bp Tca2-like LTR: 1346-1533  
CCTATCAGGTACTTCCCCACTTGGATTGGCTCTGCCTCTCTCTCCCAACCATCATCCCAATATC  
ATTCCACCCAT  
CGTCTTCATCGTGTGCTTTGTTGGNTCTCTTCTGTGTTCTAGTTACCACTATAAAATCAA  
TCAATTCAAGT  
TGTTTATGGCATCAGATTATAAAATTTTAATTTATCAACATAATTCAACAATCAAATCAAGA  
TGTAATTATT  
CAATTTTCTGTAAAGAATCACCACCACATTCCATTCCCTATTGATAATATATTCAAATT  
AGTTTCATGAC  
ATAATTTCGTTAATTCACTAAATCATTCAATTGTTGTTATCATTAAATAATTGATTTATATTGATGG  
AAATTATTATCA  
ATTAATTATTAGAAATTTTAGAATTAAATAATTGATTAGGATATTGAAATTCAATTATAAAAT  
CTAATTAAATT  
AGTAATTGATTTAATAAAATTGTTGTCCTCGTTGCTGATACAATTCTAATTAAATAGTATCTCCAA  
TCATCAACAA  
TCAAACTAAAGTTGTTGAAGGGGTGGGGTGGAGTCCCCAATATTGAATCCACTAATTATCCCAAT  
TTCCCTTATAT  
TTATCGTATGCATTCAATTATTATGTCATTTCATTAAATAAAACCGATTGAAATCTGAAATTGCT  
ATATTAGTAAT  
AGTCATGGATCAGGAATTAAAAGAATAGTTAAATATTCAATTGATTAACAAATTTCATAAAG  
TGAATCGACTC  
GTTTCTGATTGTTATATAATATTGAGAATTGATCAATGATGATTGTTAAATAAAATTAT  
TTAAATATTGT  
AAATCTAATATACTTGTAAATTGTTGCGTTCCCCAAATACGTTCAATTCTTTAATTGAAATTG  
ATCTCTGTAA  
TTCATTCAATTGTTGAAATTGTCAGTAACGATTCAAATTATTCAATTCAATTGTTAAATC  
AGTAAATTGTT  
TACTTCAGTGGTATTGAAATTGAGGAAATTCTTCATTGTTCAATTGTTGGAAATCATTATCATTCAA  
GGGTTGTTTG  
TTTATTGGATAATGTTTATTGTTCTGTTCAATATCTTTAAATATAATTCTGATCTTCTAAT

26/109

Fig. 29 (cont'd)

TGTTGTTCAAT  
CGATGGCATTATTGGTGTATAAAAATGGAATTGTAAAGTTGAATGTGTTGGCAACACTGTGTT  
TGTATGGCGT  
ATATTTTGAGGAGATCAAAGAAAAAATTTGAGACTTACACGCAACATAACAGAACAGTTGTT  
GGTTGTCAC  
TATTTGTCAGAAACTGATCAATGAAAATGATGGTTATTGAGAATGAAAATTTTCCATCACAC  
ATCAGGTGATG  
ACAGAACTAAACTATATTGTGTAGTATAATAAGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACGAG  
GATAGAANGG  
ANGGAGTTCAATTANAATAATCCTGTNGAATAAAATAACTCCGGNTCTAAATTCNNCTAATACCNA  
CCAAACCTTAG  
NACCGTNGTAACANCCTCCAATCCTCCANGGGAAAAAGAAAANGTTTAATAATTCNNATCCGG  
ATT

**FIGURE 30**

>retrotransposon 13 690bp Tca2-like LTR: 464-690  
TGATACGATTGAATGGTGGAGACAAAATATCCGATGTGTTGAAAGATAAAATTGTAACCGAATATCCCA  
CAATATATGTT  
GCTGCAAATGACGAGTGTTCACAAGATAGAATTATAGATAGCCTCAATTGGCGAGGAGGAAGAAGAT  
GACACCACTGA  
CTCAAGTGAGGATGATTCTAGTGAACAGAGAGTGTGATGATAGTGTAGTGGTAGTGAAACAG  
TAGTATTGGAG  
ACGGTTACGGTGAAGATAACGATTCTGATTGGCACCGGAAGAGACATCTCTGAAACTACCACCTTTT  
CACAGAAATT  
TTTGAAGCGTCAGCTGAGCCAAAACCAATAATAGAAGAGATAGGATCTAACAGACTGTAGAAGAACCA  
TAACGAATGAA  
TATAAAATACTTGATTATGTAGTGCATAAAAGTTGAAACGGTCGCACTACTTTAGTCCTGTTGG  
TTTGTGCACTA  
TTTGTGTCAGAAACTGATCTATGAAAATGATGGTTATTGAGAATGAAAATTTCCATCACACAT  
CAGGTGATGAC  
AGAACTAAACTATATTGTATAGTATAATAAGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATTAATTAT  
AGAANGGAAGG  
AGTTAATATATATCCTGTGGAATAACAACCTCGGTCTAATTCACTATAC

**FIGURE 31**

>retrotransposon 14 1912bp POL protein: 1169-1839  
CTAGGTTTAATTCACTATCATAAAGATCAATGGTAGGCCAAAATTAAAATATGGAAGCCAAAACCTTC  
CGTGGTCAAA  
AATGAACTAAGAAGCTAAAGTCTTTGAAACAGTATGCCATTATGTTTCAGATGTTTACTTGGT  
TGTTATTTAA  
AATCCAAAGCTCTGGCTTTATCAAGAATTGTCAGTCACATCATCAAATGAGTGGATATATTACT  
TCAGAACATCA  
TCATTACCAAGTTGTCAAACGATTGCTAACGAAATGTTGAAGAAACTGATTATTCAGTTGAGAAA  
CCTAACCCAA  
AGATAATTAAAGGAGAATCAAATTGAAAGAAAAGGATGAAAGTTGGAGAAAGAAACCTATTGAAA  
ATTTAAGTACT  
GATTGTTTCAGAAAATCATTGAATATGAAACACAGAAAGGATATTTACCAACTAATGAACATTTC  
TCCCTTATACA  
CCTTAAATACATTAATCCTCTGGAAATGTTCTCACAAGACATTGGTGTATAACATTGGTA  
CTATTGTTGCT  
GTCATGACAAATAAGGAATGCTACAAACGTCAAGGTAGAAGCTATCGATGTTTCCAGCTAATGAC  
AGGACAACGTT  
AGAAACGAAGTGTGAGACGATTGTTACAAAGATTGCAAGTGTATCAATTGCTAGCATACCTT  
ATATTTCGTT  
GAGAGTATTATCATCGTTGGCTGCAAAACTCAAAGAAGGGGTGCTATATGTTAAATGCTGAG  
AATCGAACACT  
GTATCTCATGGCGATAAAATTCAAATATTGTCGTTAGTATGAGAAGATTGCTGATATTACTTATA  
TTTCACAATGT  
TCAGTAAAGATCCTTATGACGGTGGTACAATATGGGACATGCTATCTGACACGTTGACAACCACTAAAA  
TCAGCTGTTAC

27/109

Fig. 31 (cont'd)

CGATAGAGACCATAACAGATTGACGCAACACACATAAGTATACTCGAAAAGCTAACCCACCATATCAGGCAT  
CAAGCCAAAAA  
TCAATTGACTGAAAATGGACGTCACTAAGTCTGAGTCGCTAAAATCAAGGTATGAAATATTGCCAA  
AGAGGAATCG  
ATCAGAGTCGAATTCTGTTCAATATTCAACCAAATACAATTTCACCTATAATCTCCACCATCT  
GTGTTATGTGC  
TGTATTGAGTTGCAACTGATATTTGCTATATCTTACGTTGCAAAATATGCCGGGTGATGTTAAA  
CTTACCCGAAT  
TCTCCGTATCACATGTTATTATGCCAAATATGCATATCTAGGAAAACAGTCTAACCATCTAACACA  
CACATTTCCTC  
ACCAACTGAAGCTATGAAGATAGCCCATTGGAAACGGTAAACGACGTAGCGGGAAAAATGTGCTTAAAA  
GAATATGGAA  
ATAAACCGGGTAGACGTCAATTCCAGTACCATATTCTATTCAAGTCGAACGTCTCATTCTTATCAACG  
GGGGACTGGTC  
CAGAGACCTTCTTATTGTGATTCACTAGCGTCTACCATATACAATGATATTGTAACCTCCGAT  
CAAGTGGAAAC  
ACCGGGAGCTTCAAAGTATGGTATCCGAATATAAGCCACCCAAATCCAATTCAACGAGCTAAC  
CCTGGGGAAAAA  
CGAGGTGCTAAACCTCCTCAACTGATTCGAGACTCGGTAGTAGGAAAGTTAAAGGGCCTATTAC  
AACACAAAG  
TGGCACCAACCACCTCCATGGGAGGTCTATTAAAGTACATGGAAACGCATGCTCTGGTGTACATCACC  
TCAATCAAAAAA  
AATTGGTGTCCACATCGAAGGAACCTAAACCGACGAGAACCTATCACACGGTGTGACGATGATAAG  
AAA

**FIGURE 32**

>retrotransposon\_15 6140bp POL protein: 1555-4302; LTR regions: 979-  
1292, 5212-5525  
AGTAAAAAAAGAAGAAAAAAAGCTAAAATTGGGACAATATGCTAAGTATATAGGGAAAGACGTGAA  
ACAGCAACAC  
GGAAAAAATAATAGTGTATTGCTTTATCCGTTATTGGCTGGATGGCGACGCCACAACCTGAAATTGGTT  
CCAACGTGTGA  
GGATGATTATGTTGTGATTAGAACTAAAATCATTGAGAAAAAGGAATAGGAGAGAACCAACTTAA  
GTCGTGAAAAA  
AGTAACATCTGCAATTATAAACTATACGTAGTCAAATAATTACGGTATATTCTGTACCCCTTCTT  
GGCAATATCAC  
AAGAATATCATAATGTCTATGAACCCCTTTGAACACGTAGACAAGTAAACCAATGAGGGGGCAGTGT  
TCTATTCTTGT  
AAACTGCGCACCAAAACGGGGCTAAAAATAAGTTATGAAAATATAAAACCATGAAAATCACCC  
TACTCCCTTCC  
TCCCTCCCTCCTCCTTCTCTTCTACCCACACTACTCACAATGTCGGTATT  
TTGAGGAAAC  
TACGATTCTGTTACAAAGGCAACCACGAAGCCAAGTTCTCTCACGAAGCAGTTGCTGGTGTGCTGTTCA  
TTTGCCTGCTGT  
CAAGTTGTTGAAGATAGACAAAGAAGAGAAGGGAAACCGAGTTAGTCACGCCTTGCTAAAGAAGCTTT  
AGCTGCTATTG  
CTGGTGGAGAAGTCGACAATTATTGAAACCAAGGGTTGGACTATTGGATAGAGAGAGACTTAGAG  
ATCAAGCTATC  
AACAAACGCTCAAAGAGGTTACGACGACCATTACGGTCAACACGAAGAATGGCTCCAGAACACAGACCA  
CCTTTGACTA  
CCAAAGATATTAAGTAGAAACTGTGTAGTGAATTACAATTTCAGAAGAATTAACCTAAACCTCG  
TTTTAGGTT  
TGTGCGGCTTTGTCATTGACGATCCTGTATATTGTCATAATTACACATTCTAAATTATGCAC  
ACATCCTTGA  
ATGTGTTAATATCCCAACATTATCAATTATGTGTTCAAGATTGGTCAAGTTAGTCAACTCAATT  
CACGCTATATA  
AACCTTACAAATTCTCTACATTTCATTTTATATTGGCTTTCTTGAATCAATCAATACATT  
TTTTTATCATT  
TAGATACATCTTCATCTATTAAATAGATTATCTTCTATATATCAAACACGACACAGTCACGTGCCAA  
AAAGGGATATAA  
GAAGGAACCTCAGAAAATTAATTCTGATTATACTACTAGATTCAAAAGTCATATCTGATT  
GATACAACTTG  
GTTCATTATTCAAAACTTACAACTAATTCAAGNAACCCNACAAAAAAATCCNAATNAAATAA

28/109

Fig. 32 (cont'd p2)

TCNNNNNAATA  
TTATAATTAAATTAAATTACAAAAAAACAAAAAAATACACACACACATACACACACACAAAATCTGTT  
GCAAAAAAAA  
AAAATAATAATAATATAATAAGAATTAACAATGTCGTTCCACGGACACATTACCAAGACCATC  
TGGTTCACGAG  
AACAGGAAGATCTCACACTGATGATTAAAGCTTAGAGATTCAATGGAAGCTAAGCTGACTTGCATT  
CGCAGAAGCTT  
ACTGCTTGGTAGCAAACATTCCAGAACGGACGAAGGGTTGAAGATTATCACAAAGGATCACTGTT  
CTTAAAATCA  
TCAAAAAGCATTTGCCAAACAAGAAAAGAAATCGGAAGTCTTCTCCACAGACAAAGAGAGGAAGA  
AGGTGATATTA  
AGGATTTCAAACAGTCGTTGGTAAGAAAAAGAAGAATTGCACCAGGTTGAAGATTCGTTTAAAG  
ATCAAGAAGAA  
TTACGAAACGTCGAAAAGAAAGTTGAAAGAAGAAGAATTGCAAAAAGTGGAGAGTCATGGAA  
AAGGAAAACA  
AGAGTTATACCAAGGTTGAAGACTTTATTTGCAAAGAGATGAGACGGTAAAGAAACTGGAGAAAGCAA  
TCAATCTCAAC  
AGGAACCATATACACCTGCAACTTCTGGTCGGATCAGAGATTCACTCAACACCTAACATTGGAA  
ATACCTTAGCG  
CAGGATCTGAGCTTAAATTCCAAAATTAGATCTGAAATTGCAAAATTGCAAGTCAAATATCCAAAATTA  
TTTGAACAAA  
ATTAAGACCACCACCCAGAGACTTCATCAACTACAGACCACACTCAAATTATTC  
AAAACCATATA  
AATGCAATCAAGAAGAACAGCTCATCAAGGATTTCATCAATGAAAATTAGAAGCAGGCGTTTGG  
TACCGCTCCA  
ATTGATGCTGTTACACCAATATTCCAATCAGAAAAACCAATGCCAACCAATCCTCCACCAAAATA  
GCAGTTGATTT  
AAGACGTCTCAATAAGGTACAGTACGAATGTACACTTATCCAACAGACACAAAAGACCTTTATCCTC  
ACTAACAGATT  
CCCACTATTAGCGCTTAGACTAAAGAATGCGTTCTATCAGGTAAGCATAACAAAGGATAGTATAA  
AATATTGGG  
ATTCAACATCCGGGGGAATTATTGCTTACAACATTACCGTTGGAGCAATCAATTCCCAACCAC  
TTTACTAACTT  
TGTGAGACAGATTAGAGGGGATCCATGTATATTATACATGGATGATATCCTCATCCATACTAA  
AACCTTACATG  
ACCACATGCTTACTCAGGAGAACATGGAGAAACTAAATGAGCATCAGTTCAAATGAATTATAACA  
AGATGCAATTAA  
TTAACACAAAATCAATTCTAGGGTACAGCATTCAAGCGAACAAATACCCAGATATTCCAAA  
ATTCAAGCAAT  
ACAAAATTGGGAATTGCCACGACCAACTCAATCAGAGCATTGTCAATTCAACCAACCTTCG  
CATCTTCATCC  
CAGAAATAGCAAATTACTAATCCATTAAATGAATTATTGAAGAACAAACATGGAAAAACATAAAGA  
TTGAACACACC  
CAAGCATCCATTGATGGTTACAAGGCATTAAAGCCGCATCATTGGATTGCCACGCTCAACTTAC  
AATCCAAAAT  
ACCAACCATCTTACAGATGCTAGCCACATGGTAGTAGGAGGATATTATGTCACCAACATTCAG  
AAATGACAAG  
AAGTCCTTGTCCAATTGCATTTCATCACATAATTACAGAAACACAAAGCAGATATGCTGCTATGG  
AAAAGGAACTT  
TTGGCAATTATTGTGATATTGGAAAAATTAGATATCACTGCAAGCAATACGGTAGAGATCTATACAGAT  
TATCAAAGTTT  
GGCATCATATTAGATAAGAAAATCTCCACCCACCGAGAATTGCTAGGTTTAGATCTAATTGGATC  
ATTTCCTCCAA  
AAGTGTACTATTAAAGTGGAAAGAAAATTGCTGCTGATATCATTACAAGATATCAAACACTCAAATA  
TTAAGGAATTG  
GTAGATGAAGACAAGATACTAGGACAGACTTTACAGTCAAGAGAAATTGAAACAACAACTATTACCA  
AGATTGGAAGC  
AATTGAATTGGAAAATCTTAAATGAATCACAGGTTCACAAATCCAAACTTCATTAGAACAAACAACA  
ACATGATTGG  
AAGACAATGATGAAGAGTTACCTCTCAACTGTTAAATTAAATGAATGATGAGTTATTGTAATCATTA  
ACAACCAACTT  
TTAAAATACCTTCAAGACTGGAATACAATGATATTGTCACAAATCCATGACAAACACCACATCA  
ACTAGAGTAAC  
AGACTACTTATGCACTCGCATATTGGCATCTGACCACATTAAATTGCTACAAACATTACGAGAAA  
GTGTCAGTATT  
GTCAACTAAACACGTCAATTGAGGCCATTAGACCACCGACCACTGAAACCACTCAAGGCATTAA

29/109

Fig. 32 (cont'd p 3)

GCAGATGGGG  
ATGGACTACTCTGGACCATACTTTAACACAGTCCAACACAGGTACATATTAGTAGCCGTGGAATATGTC  
ACTGGTTTAAC  
TATTGCAGTACCAACATTGCACAAAGACGCAGATAACGCAATCAGTCTTTACAATCAATCATTCTGAT  
CATGTCAGCAC  
CTACAGAATTAGTTACAGATCAAGTAAAAAAATTTCATCACAAGCTTGGTACCCATGTGACCAG  
ATAAACATACA  
ACACCCATATTACCTCCGCCACCACCCACGTGGGAATGGTCGGGTTGAGAAGGTGAACCACCTATTGAA  
GAAAATATTGA  
AAGCATTAACTAACGATGCAAGACTGGGTTAAACTATATGACGCTTAAGAATCTACAATG  
CTACACCTACA  
ATTTTTAACTACACTCCACTTATCTTGCACTTGGAAATTGAACCCACCCATAATTAAATCAATTACAA  
AAAGATTTAAT  
TGAAAATTGCAAAAAGAATTGCCCCAGAGGTCCAATCCACAGAAGAACACGAAGAAAACCCAAATGA  
TGAACAACAAG  
AAGAGGGCAGAGAACAAACAAATTCAAGAGAAGAACACAGGACGGCAGAGCTTGTACACTTAAGAA  
TTTACGAATTG  
GAAGCAATTAAAGAAAGCTCGCAAGTTACACACAAATTGAAAACACGAAGAACCGCAGTCCAAAATATG  
TTAAAGGAACC  
ATATGGCATTCCAGCATTAAAGGGACAATGGGTATACAGAATTAGAGCTAAAGCACGAAAATA  
TGAATCAAATT  
TTGATGGTCCATATCAAGTTCAAGAAGTATTAGGTAAAGGTGTTATAAATTGAGAGACATCACTGGAA  
GAGAAAAAGGA  
ATCTACAAATCAGGATCAGTTGAAGTTAGCATATTCAAGCAGACAACGATCCAATACAGGTTTTAGTTCT  
TTAATAAAGA  
ATATGATCGAGTACAACAAAAATTGTTAGACAAAATTCAATCAGAAAGAGATCATCAATTAAATTGTT  
GTCAAGTCCAAAC  
ATTTACACAGACAAAGAAGGTTACTCGATATATCCAGCTGCTTGAGCAAATTCTGCAATAATTGCT  
AATCATTGGAG  
GAAAGGGTAGATGACGATCCTGCATATTGTCATAATTCACACATTCTAAAATTATTCACACATCCT  
TGAAATGTGTT  
AATATTCCCAACATTATCAATTATATGTGTTAGAATTGTCAGAATTGGTGCAGTTATCAACTCAATTCA  
TATAAACCTTA  
CAATTCTCTACATTAAATTGTTATATTGCTTTAGAATTGTCAGTCAAATTCTAAAATTATTGCT  
CATTAGTAC  
ATCTTCATCTATTAAAGATTATCTTCTATATATCAAACACGACACAGTCACGTGCCAAAAGGAT  
ATAAGAAGGAA  
CTTCACTGAAATGCAATCACTTCGATTATTCAAGATCTTTCTATTGTCAGTCAAATTGCT  
CTATGTTGGT  
TTTTTTCTGGAACACAAGCAACCAATTTCACACTGTTACGTACACATTACTGTCACACTCAC  
TTACTGGCACA  
CAAAGAACAAAGCAATCATCCGGCTAAACTTTGGTCTTGAGATGCAAAGTTGCAAAGCAATTGGC  
ACTTCTACTAA  
GATGGTTCCAGTAAAATTGTTATAGTACATCAATAACAAACTTAATGATGTAACAATA  
CCTTAAAAGC  
CCCCACTATTTCTTTTTAAAGTTGCTATATAATTATTATGTGTTATTATTGACTTAAT  
TGTAGCATTT  
TATTGCTTGAGATGTTGCTTGTCACTCCACCTGAAGAAAATTGAATAATTGCTATTAATTATT  
ATTCTTGAC  
ACACCCCGTATTGTCGTATGGGTATAAATTCCGTTTCAATTCTCCCTTCAATTGACTTAAT  
CTTAAATCAAT  
ATTCAAACCAACTCCAAATTATAAACTATCAAACAAAGAAACAAAAACACACAACACA

**FIGURE 33**

>retrotransposon\_15 POL protein 916aa  
MSFPRTHSPRPGSREQEDLTSMIKAFRDSMEAKLDLHSQKLTALVANIPRTDEGFEDLSQRITVLKNH  
Q  
KAFLPKQEKEIGSLLHRQREEEGDIKDFKTVGEEKEELHQVEDFVLKDQEELRNVEKKVLKEEEELQK  
V  
EESMEKEKQELYQVEDFILQRDETVKKLGESNQSQQEPYTPATSGSDQRFRSQQPNIGNTLAQDLALIP  
K  
LDSEICKIAVKYPKLFETKLRRPPPRDFQYKIQLTDHTQIYSKPYKCNCQEEQALIKDFINEKLEAGVLV  
P

30/109

~~████████~~ Fig. 33 (cont'd)

APIDAWLHPIFFPIRKTNAQSSTKIAVDLRRLNKVTVRMYTYPTDTKDLLSSLTDHYFSALDLKNAFY  
Q  
VSIHKDSIKYFGISTSEGNYCFTTLPFGAINSPTIFTNFVRQILEGIPCIFIYMDDILIHTKTLHDHMS  
L  
LRRIMEKLNEHQFMNYNKMQLLTKINFLGYSIQANKISPDISKIQAIQNWLPTTQIRAFVNFSN  
H  
FRIFIPEIAKFTNPLNELLKNNNGKNIKIEHTQASIDGYKALKAAIIGLPTLQLYNPKLPTIIFTDASH  
M  
VVGGYLCQPTFRNDKEVLVPIAFSSHKLTELQSRYAAMEKELLAIIVILEKFRYHCSNTVEIYTDYQSL  
A  
SYLDKKTPPPRIARFLDLIGSFSPKVYLSGKKNFVADIITRYQTQNIKELVDEDKILGQTFTVKRNL  
K  
QQLLPRLEAIELENLNEQVHCKIQTSLQQQQHDEDNDEELPLQSFKLMNDELFTVIINNQLLKYLPRS  
E  
YNDICQTIHDKHHPSTRVTDYLCTLAYWHPDHLLIATNITRKCHYCQLNTSIREAIRPYRPLEPLKAFS  
R  
WGMDYSGPYFNTVQHRYILVAVEYVTGLTIAVPTLHKDADNAISLLQSIISIMSAPTELVTDQGKKIFI  
T  
SFGYPM

**FIGURE 34**

>retrotransposon\_16 3470bp POL protein: 309-2552  
GTATATTTCAAGACGTATTTCTGTGACCTTGGATGACTACTCAAAACTTGCAGTTCAACCCAC  
TATGCAACAAA  
TCTGATGCTACTGCCGAAATTATCGAATTATCGAACATCAATCATTGGAAAAGTTCTTCTGGAAATGGCAAT  
TACCATACGAA  
AATTCTCCGGTGGATAATGGAGGGAAATTCTAAACAAAACATTGACTACCTATCTGATTCAAAATA  
TATTACTCACC  
AAACCTCCAATGCCATGAACATCATGAGAACATGGCGCTGCAGAACAGAGCTATTAGATCGGTTAAAGACA  
TGGCTCGAGTA  
ATATTGCTTCATCCAATTACCAAGTGCCGTTTGGTCCCTAGCAACCCGATGTGCTGCGTTGTTATG  
ATATCGTCTCC  
TCATAAAAACATAATGGTAAGATTCTTATGAAGTATGGACTAAACAATTGTCAATCTCAAAATGAT  
GAAACCGTTG  
GCTCTCAAGTATATGTGAAAATTCTTATTGGAGTCAAAAGTTCTGCACAAGCAGCTTCTGGAATCA  
TGGTGGGATAT  
GCCACTAATAAGAAAGGCTACCTTGTATATGATCCCACACAAAATCGAATTACATCCTCACAAATA  
ATATGTCATCC  
GAGCATTATCCAGCAGCCACCTTACGTTAACGAAACCTTAATTATCTCATCGAAAGTCACGGCTGC  
TCATCTTCACC  
CCCTTACCATTTCAATTAGTTATTCCACCTACCAATGCTGTATCTGAGACACCTCTGCAAATTGTG  
TGCTCTCTCA  
AATTGTCAGTATGTCCAAAGTTGCCAATTACAAACTGTCTGGAACATGGGAGGATAAAATAT  
GCACTGATTAT  
ACCAATATCGATGGCAATATGAAACGCACAAGAACAAATGAAAACAAAATATGCCAGCTAGATGAATC  
GAACAATACCA  
CCATACCAGATAGTGTAAATTATCGGCTAACATGTGTTATTAAACTTAAATCGAGATCTTCCATT  
CCAAAAGTTAT  
AAGGAAGCTATAACATCTAATGAAAATCCAAATGGCTGATGCTATGGATAGCGAGTTAACAT  
CAATCCAACAA  
CACGTGGTCACTTGAACCAACTACCGGAGGGACGCAAAGCTATTGGTGTCAAATGGTTATACAATCAA  
GGACACCGGTC  
GCTACAAGGCTCGCTTGTGGCACTTGGTTATCGACAACAGGCTGGTGTGGACTTCTCGAAACGTATG  
CTCCCGTGT  
CGTGGAGAAATCAAACTAATCTTGCACTCGCGTCAAATCCAAACTAAAGATTCAATTCCATAGAT  
GTTACCAACAGC  
TTTCTCAACGGGAAATACTGAAACTCATATTGTGAAACAAACCTCCGGATATGAAGATAAGAAGCG  
TCCTAATCATG  
TTTGTAAAGCTCAATCGCAGCTTATATGGCTTAAGCAGCTGCCACTAATGTGGAACATTAATTAAATG  
ATGTACTTATA  
AAGGAAGGTTCCGTCACTTGGTGTGACTTAGGGATATACATTAGTAAGGACAAAGAACATAATG  
GGAGTTATGT  
TGACGACATTCTCATTGTGGACCTCTGACAGTGAACAGTAAAGAACACGTGAGAAAATA

31/109

Fig. 34 (cont'd)

CTTCTCAATAA  
CTGATAATGGATTATGCCAAAATTCTTGAATTAACGTCTATCAACAAGCAAATGAAATAAGATTAA  
GTTGAAATGAT  
TATATAAGGAGAATGATTGAGGAGTTAAATTATCTGTCTCAGAAACAAACCCAGTATCTATACCACCT  
GATGTCAATTA  
TGAATATTTAAAGTTAACGAAAATGATGATGAGAAACCATGTGATCAAACCAAATACCGAAGTTGAT  
AGGCAAGCTCT  
TGTGAGCCAGTAAATACTATAAGGTTGACATCGCTATTCTGTCAACTCCCTATCCAGGTTATCAACG  
ATCCCAAAGAA  
AAACATTGGATTGCAGCTGTCAAGGGTAAAATATCTCAGTGGTACTCAACGGTATGGTATTGTTAT  
AACGGTAACGG  
TGAACCTGAATTTACGCTGATAGTGATTGGCTTCACTCCATCTGATCGAAAGTCTATTACGGGTA  
CATTGTTACCT  
ATGCTGGAGCGCCGATAAGTTGGCTTCAAGAACGAGAACGTGATAGCCTTGAGTACGACAGAACGG  
AGTTTATGGCT  
CTCACAGAGTCCATAAAGGAAGCCTTGGCTAATATACATTTCAGATATTATGTGATATTGAAA  
TTACCAATTGT  
GATATATGAAGACAAACCTACTGTGTCAAGAAATTACTTGAAAATCCTCGATTCATAATAGGACAAAACA  
CATTGACTTGA  
AATATAAATTACCAAAGACCATATAGAACGCTGGTACAATCAAAGTGGATCAACTAATTCAAGCAGATA  
ACTTAGCCGAC  
ATGCTAACTAAACCTTACCAAAAATTAAACATTAAAGATGGCTAGCAGGATTAAGACCTTA  
GATTGATTAGA  
TAATGATAAAATGAAATAAGATTAATTGGAGATGCAGGTTGATGGGGAGGATGTTGAAAAATGAAA  
TATGATCAATC  
CTGCATCTAGAACCTGTGGCAGAATGAAACCTACCGAGATTATGAATGACTTGTGAATACAAGTTGAATG  
TTACAGAATGT  
TACCAAGAAGGTTACACTTGAATATATGAATGACTAGAAAGTGAATTGAATGTTACAGAACCTGAATAA  
CAATGTTACAC  
GAATGTTGAATGATATGAGTTATCTATAGTAATGTGACATATAACACAAAGGTGATGACCGAGAA  
AACAGATGTTA  
CATTACGGGCACTGGAGAGTGCAGTCAAAGAATCTGGAGTAGAAATAAGTAATATAAAAAGGACCA  
AAGATTCTTTA  
GAGAAAAGTAAATGAAACTATATTAGATTATATAACTAACAAATAAAATAATATAATATG  
TCTACAATGCC  
ACCAACTTCAAACGTACTAGAAAGAGAACTAGAACCGATGATAATGCTGAACCAACTATTCAAGATCC  
TTCACCGCCAC  
TTGCTAATGTTGAACCCACAATTCAAGAGACTCCACCGCTGGTGAAGTTAGTGTGAGACTAATTCAA  
CTGAAATCAAT  
GAGACAAATAGTAAACTCATGAAGAAACAAATGTATTAACTAATGTGACTCCTCTCAAATCGAGACA  
GTTACTGAGAG  
GAACCTCAATTTCACAATAATAATTGGTTGGATTACACGTACGTTGTTACAAAGACGTGAG  
CAGAGTGGAGAG  
AGATCAACCTTCATATTCAATCTCATCTCAATCAACGCTCAATTTTTCTCCCTCTTTGTT  
GTTAACTAAG  
TTTGTCCCTCCATCCAAGCAAGTTAGAA

**FIGURE 35**

>retrotransposon 16 POL protein 748aa  
MARVILLQSKLPVFWSLATRCAAFVMNRPHKTINGKIPYEWTKQLVNLKMMKPFQSQVYVKIPIGV  
K  
SFSAQALSGIMVGYATNKKGYLVYDPTQNRIFTSSQIICHPSIYPAANLTNEPLIISSKVTA AHLRPL  
T  
ISNLVIPPTNAVSETPLANCVLSSNSSVCPKVCQLQTVLEHGEDKIVASIIPISIGNMKRTRTNENKIC  
Q  
LDESNNTTIPDSVILSANNVLLNESRSSIPKSYKEAITSNEKSKWADAMDSEFNSLQSNNTWSLEPLP  
E  
GRKAIGVKWVYTIKDTGRYKARLVALGYRQQAGVDFLETYAPVIRGESIKLIFALASKSKLKIHSIDVT  
T  
AFLNGEISELIFVKQPPGYEDKKRPNHVCKLNRSLYGLKQSPLMWNIKLNDVLIKEGFRRLGGDLGIYI  
S  
KDKRTIMGVYVDDILICGPSDSEIEQVKNNVRKYFSITDNGLCRKFLGINVYQQANEIRSLNDYIRRM  
I

32/109

Fig. 35 (cont'd)

EELKLSVSETNPVSI PSDLVNYEIFKVNENDDEKPCDQTKYRSЛИGKL FASNTIRFDIAYSVNSLSRFI  
N  
DPKEKHWIAAVKVVKYLSGTQRYGICYNGNGDLNIYADSDWASTPSDRKSITGYIVTYAGAPISWRSKK  
Q  
NVIALSTTEAEFMALTESIKEALWLIYIFRDINVILKLPIVIYEDNLSCQKLLNPRFHNRTKHIDLKY  
K  
FTKDHDIEAGTIKVESTNSADNLADMLTKPLPKFKHLRWLAGLRPLD

**FIGURE 36**

>retrotransposon\_17 1550bp LTR zeta: 887-1394  
GTGTTGTGGGGTTGAATTCTGTATAACTCAATTGGAGATTTTTTTTTTTTTGAAATT  
TTATTAGTCGT  
GTACATTGTTACAATTGTTCTCGTCCCCCTTTTTCTTCTTTGTTTGTACCTTGT  
GATAATTAT  
ACGTGTTGAGAGGGCTCTCGTGCCTGCGTTCCGTTCCGTGCTGTTGGGTCCCCTCCGC  
CCATGCCGCAC  
CCGACCGTACGGTAATGATATCTGATTGTTGGAGCGTTCTCGTAACAGGTTCTTTGTT  
CAGGGGTTTCG  
AAAGATAATGAGAACACCAGGGCTTATAACTGAGAGTTAGAGTAGTGGAGATTAGTAGTAC  
AATCCTATAGC  
CCAAACATTATTGGAGAGATCTTACCAAATAGCAATCATCATGATGTATTACTACATAAATNATT  
TAAGACGACAT  
TTACCAAGCAATAAACACATGACCAACTAATTACAAACATTGAAAAACATAAAAGTAATTAGAAAGTT  
AAAAAAAGTGTAA  
CAACCAAGTGGAAAAAGAATGGAATTGGAATTGAACAAAGTTATTAAATTACTGAAAAAGGAAATTAA  
TTTCTTGAAAG  
GCAAATCTTGTGTTGTTTTGGGTCTTCTTCATTAAATAAGCGTGGGTATTAATAGATA  
ATGATATTGTT  
GTTGTTATTGTGATATTGTGAAATTGACATATGATAAGATAAGTTCTTCTTCTTCAACTA  
GTATAATTGAA  
CTAAAGACCAACCACCAACCACATAGTTAGCAACCTGATATGCTGTTCATGTAACAGTAAATTAT  
CTGGTACTAT  
ACCACCTGTTGTAATAGCTAATTGCTAATTCTGATTAGTAGTGGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTG  
CACAGGTTAAC  
TACCTTAATATAGTTATTGTTAACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTG  
TTAGGTTGAGT  
TAATTGATTAGTGGAAAACCAACTAACCGTATTAAATTATTGTATTAAAGATTGATTCTATTAAAGGA  
TAAACAGAGA  
GTTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAATATGTGAAATCCCTTAGAGACTAACCACTAGAA  
ATCTATTGATG  
GTTTCATATATAGAGATTAACGATTATATTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATNTGAAAGCA  
CTACAGTATAG  
TATGTCAGAAATCAGATCATTAAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTCATTAGTCTAGATCAAGC  
CAGTACAATAA  
TGGCAGATCAAACCAACTCAAGGAGCTAACCCACAACATGATAATTGATCTTTTGTCAGACGATAGTTA  
ATGTTACAAGC  
ACTTTNATTGGGCTCGAAATAGTGGTAAATAGGGCCATAGGATATGACCTGTTACAAGTTATTCGA  
TGATCNAGCCG  
GCCTCTGTGATTACGGCAATTATTTTACCC

**FIGURE 37**

>retrotransposon\_18 2132bp LTR zeta: 1418-1926  
TTTTAAAGAATTAAATTAAATATGATGGATGATAGAAATTAAAGGAAAAGAAGAAGAACAAACAAA  
AGTTAAATTGA  
AAAAAAAGGGAGAAATGAATTATTGAATTATTGCTGATAGATGTTGAAAAAAACG  
GAAGAATGGGG  
ATAGCAAAACTGTGGGTGAGATTAACCTATGCGCTAAAGTCTTTTTCTTTTATTAG  
GGGGCACATAA  
ATTATTCTTTCATTGATAATCCGAGTCCGTTTTGTCATTATTGGAATATATTACCGTATTGGG  
AACGATAATTA  
TTATTAGTTCTCCCGATGGTCGATTGCTGGTGCAGAAATATAATCCGATATAACTTTATTGGT

33/109

Fig. 37 (cont'd)

CTTTGATAAAAT  
CCGTTTATAAGTGGTAGACATATACAGGATGATAATAATTACGGATTATAAGTGGAAATCATT  
GGATGAATCCG  
CTTGGGGAGGCCTTTCCAATTAGTTAACTATCAATTATGTGACATCCGAGTACACATT  
TTGTGAATTG  
ACTTGTAAACTCACTGGTGTACCATGGCATTAAACAAACACTTCTAGAATCGGCTGAGTTACATG  
CATTCCCTCA  
TTTGTAGATTAATGGAAATTCTGAAATCGTCACATTTCTATAATGAGTATCGGTTCC  
TAAGTAGGGGA  
CTAAAAAATAATTGATATCTCTAATCAGTGACAGCTCTAGTCAACTGACCGTAATGTTGACGACCA  
TTATATTCTT  
GTTGAAGTATTGATTGAGTGTGCGAACAAAAGATCAATTCCCGTCAAAACGCATTGGCACT  
TAATCTTGAT  
TGAACCGATTGATCTCAAAACATAGTACCAAGGTCAATTGTTGCTAATGAAAGAAAGCTGTGAC  
GAAAACCTCA  
ATTCATGAAGAAGAATTACTGTTGGAAAATAAAAAGTCTTCTGATACTTACAAGTCCTC  
AACACAAATA  
CAAAATGAAAGTTACCCATCGATCTTTCATTGGTAAGAATTAATCGAGAATATCAAATTATCTT  
AGAGAGGGTCT  
CACAGAGCAACTTCTGAGGCACACGGTCACCAACATGATTGTTATAAAAATTCAACCAAATTGG  
AAAAAATGAAA  
ACAAAACAAAACAAAATCTGAAACATCCGAAAGTCACAAATGCTGATTACTTAAAATTACTTATTG  
CTCAAGACGC  
TATTATTATTATTGACATAACTACTGAATAACAGTGAACTGTAATTGATTAAGAACAAATCAT  
AACAAAGGAAG  
ATGATGACGATGATGATGACCCCTGAAATATCCAGGGCACATGCATTGTGATGTTGTAATATA  
GCTAATGCTAA  
TTCTTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTTATTGTGACAGGTTACTACCTTAATATAGTTATT  
GTTAATACAGT  
TATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTATTGATTAGTGAAC  
CAACTAACTAC  
CGTATTAAATTATTGTTAAAGATTGATTCTATTAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAA  
GGGTGGATTAT  
AAATATGTTAAAATCCCTTAGAGACTAATCACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGAGAT  
TAACGATTATA  
TTTATAATATAAGTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATC  
ATTAAACTCT  
ACTAATAATACAGGAAACACTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTAA  
GGAGCTAACCC  
ACAACAAATTACCATATTATATGAAGAAGACTATAACAAAAGTGTAGATAGTAGGGGATTGGTATTCC  
GGGGGAGTAGA  
AGTATTGGGGTATCTAAGTCCATCTTAACCACCCAACAATCCAACAACACCAACNACGTTTCC  
CCAATTCTCNG  
GAGATNACTGATTAACTNAAATTTCNTGCCAAAAAATTCCCTTT

**FIGURE 38**

>retrotransposon 19 1734bp LTR zeta: 767-1274  
AATAACCAACCAGCTGCTCATTTTAGATGTATTTATAGGAAAATTGAATAACTGTTATTACT  
ATGCCCTGTT  
TCTAAAGCCAAGTTCTTCTTATATTTTTCTAAACACCGTTGTTGAAGATGGCTTATCC  
GTATACTATTG  
GGCTCGATTTGCACAAAAGCTTATCCACGGAATATTGCGATAATATAGTACAAAAGTGTGTT  
TAGTCTTGAA  
ATGCTTAACTTTAGTACAACGATGGAAACCGTATAGCGCAGACACAGTTGGATAGATTACGTA  
GGTGATGAGGA  
GTTAAATTGAATATTCTGTATAATTCAAGAGCTGTGACTACTATTAAATTTCACCTCCTT  
CTTCTCTTCT  
TTGACATTCAAGTTAGTCTTCTGTATTGAATAACTACATTATCATGTCACGCTCAATTGTA  
ACTGGTGCTTC  
TAGAGGTACGTTAATGAACAAAATCTATGATGTTGAGACTTCAATTGAACCTTACTAACTCA  
AATAAAGGCAT  
TGGTAAGGCTATCGCCGAAATTCTTTAAAAACTCCATCTCAAAAGTTGTGATTGCTAGATCTCA  
AGCTCCATTGG

34/109

Fig. 38 (cont'd)

AATCTTCCAAAAGCAACACGGCTGGACAGAGTAGCATTTGTTGCTGGTGTATTACAGATCCAGCAA  
CGTCTAAGACT  
GCTGTTGAAACTGCCATCTCCAAATTGGTCAATTAAATGCTGTATGTTGTAATATAGCTAATGCTAA  
TTCTTGATTAG  
TGTGGAAAGCCTAATAAGGTTATTTGTGCACAGGTTAATCACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGT  
TATTGCTGTTG  
ACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAAGGAACTAACAC  
CGTATTAAATT  
ATTGTATTAAAGATTGATTCTATTAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTAT  
AAATATGTGTA  
AAATCCCCTTAGAGACTAATCACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGGTTAACGATTATAT  
TTATAATATAA  
GTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCATTAAACTCTA  
CTAATAATACA  
GGAAACACTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACACTCAAGGAGTTAACCCA  
CAACATTTGT  
AGTCGTAACCTGAAATTCAAAGAGAAGGGGGGAATTAAATTGGGTGCAACGTGTTGTCAAAAATTT  
GGTGTGAAAAA  
AATTAAATTAAACACTCTGCATTGTACCATAGGGATATAATACCCAGAAATAAGAGAAATTACACGTG  
AGACTAAAAC  
AAATATAATAAAATTATCACAATTGAGAAAGACACTGAAACTAACTTCTGGTGTATTAATTTCAA  
CACTTGATCAC  
AAAGTCGGGGATTAATCATAATTGCAAAGAGTGTGTTAGAAAGAGCGAAGGTGGATTATGAATATTGGA  
GAATCCTCTT  
AGAGACTATCCGCTAACAAATAGATGAACTTGCTAACAGAAACAACAACTACGACTAACTGACTAAAA  
TTAATATACTA  
AGTATAGATTAAGTTATCACGTTAATATTCTATACATCCATCTCCATCACTTT

**FIGURE 39**

>retrotransposon\_20\_5734bp LTR zeta: 3344-3851  
GAGATTGTAGTGAAGAATTCACTGCTCATTATTACTGTTGCTGGTGTGGAGGGAGGGATAATTCA  
ATGCGCCACAA  
CAGTGTACTATGCTATGGTTCTGACTGACTGATATTGTTAAAAATTAAACCAGCTCTCAAATAACAA  
AAGTTTAAATT  
TTCAAGGTTGTAACATGGCAGCTAGTAGTAGGATGGTCATAATATTAAATTATTAGTAATAAT  
GGCTAAAGTTT  
TGAAGCATTGTTAAATTTCAAATTGAAATTCAATTCTACAAATGGATTACTACCGAATTCC  
AAGCTCAACTG  
AATACCGTGAATTGAAACATTGAATTGTATCTTTAGATTAGCTATTTTACTTTTGTCATTGTA  
GTTGGTTATGA  
TAATTACAAGAAACTAAAGTTAATATTAAATTACATTCTTTGGCCAATTGCAAATAACAC  
ACAAACCCAA  
ATAAATAATAGATTTAATGCATGCATAATTACACAGAATGTTAGCCTAACAGTATTCTAGAAAC  
AAGAAAGAAAA  
AATGTCGTCTGGCGTTATCTAATTGTATTCTGAAACTGGGTTATTCTTATTCCAACCTTCA  
TTTTGGATC  
TTGTATGAAAAAATTAAATATGGTATGTTAGGGTGTTAACAAACTTACAATTATCAATCA  
TACAGCTTTAC  
TATTCTTATTATCAGCAAATAGGGGAAATTCAAGTTGCTATGTTATTCACTGGCAGTGAATCATAAAA  
CAGCCAACCTG  
CAGCTTATTCACTCCAGGAGCAATCATCACGGAATTCCGTTCCCCTCTCATTTCAACTCTGTGGA  
TTATGTATAGA  
GGCTATTCAATATCACCAAGCAGTAAACATTCTCCTCAAATAACAAATAAGATTAGTCAGATG  
AACGACTTGAA  
TCTATTCAATGCTTACACATTAGTTCTATTACAAATAGTGTGCAATGGTCAAGATTACGTCTT  
GTCTGCACTAA  
CTATTGTAACGATGATTATGTGATCAAGAATTGGAATTCTTATTATTCAGTCGTGAGTGTAAAGCTA  
TTTCGTTAGGG  
TTATCTTAACCTGAAGTTAAAGTCCAAAATCTTCCATTGGAGTTCTGTTGAGAAATACAAAA  
TACTCTCTTG  
GTGGGGAGGAATCCATTAATGATTATAAAATGAAACTCTTGGTAACCTAATTGAAACACCACATTCA  
TACATTTCAA  
CCGTCACTATTATTGTGGCAAATGGATTAAACAATAGACCTAACCTAATCTAATGGAAATTAAA

Fig. 39 (cont'd p2)

TCCATGAAAGG  
GGTGAATTTGAAATCAAATAACTATCTGAACATGAAATACCCATGGATCTGATATCTTATACAATC  
TATCAACTAA  
CAGGGAAAGAGTACCTGGAATTCCAAATGACAATTCTATTATAATTATTTAAACAGACTATGCCGTATT  
GTTTGTGACAT  
TCATTGTTTCCACAACTCTAATGTCAAATTTGTTATTGTCATGTAATCCGGTGTCTTTCT  
TTCCGGTGTG  
CGTTCCATGATATTTGTTATCTCTGTTAGATTGAGATAAAGAATTGGTAGCAGTGTAGCCATT  
TGAGTGGTTG  
TAAAAACAAAGAATTACAAGGTTGAATGAATTCAGGCAGCAGTATTATAAAACCTCGAAATAACTAA  
TCAAACCATCA  
GAAAAGAAGCTTACTATGATGACTGCTTAATCTCATATCTTACAAACTTAATTCACTGATTGT  
GGCTTGTCCGT  
GAATAATTCCGAAACCTTGTCTTTCCGGTCCAGTAGGGGTGCCATAGTCTGGGTGGTACAAAAAA  
AAAAAAAATTA  
TAGTTGGGGTGTGGGTGTACGTCAGTAAGTCAGGGAAATGAACACTCAAGACAAAAATAGAAGTTCT  
AAACATGGTAC  
GTTCTGCTAAGTAATATCATCGATCTATCTATTGCTCTAAATTTCTAAGCAATCCAGAACTTCC  
TCGTCAGTTTC  
AATTCAAGCATACGAAGGGATAGTGATTAATTATTTGAACCTCTATTACTGATTAAGTGTCC  
TATTAGTCTAC  
GGATTAGACGGTTAGATGGGATTNCAAAAGCACAAAGGTCAAGACTTATAGGAAATTCAAGAAAAAA  
ACACTCTGAAG  
TACTCGATGGTGGATATATAATAGTTGCTAATTAAACTCTGCTGTTGGCTAAGCTATTGTACC  
CAAATGGGTAA  
CTCCGATAGTCTTAAATAACTTGGCAAAAGTTCAATAAATATGTCAATGGTATTGCTTTCAA  
TTACCATGAC  
GAGGTTGTAATTAACTCATACTTAGGTGACATCGATTAATTAAACAAATATGCTGTTCAACGCTTA  
CATCATCAGTC  
TTGCAGGAAAAATGTTATTGCCACGACACCTCAAATTAGCCAACCCCTCGTCTACCAAACAAATGTC  
AAAACCCACT  
TAAAAGAAGTCGGACAAACCTGAACCCGGTATTTATAAAGTAGTTGTGAATAATATCAGTACAACG  
ATTACACTTC  
CGTCTCAAGACTGGAAGTTGCAAAAGCCATGACAATTGCTCAACCAAATGTGAATTAGGTTCCATAG  
TCTTGATCGGG  
TAATGTAACACTTTAACCTTTAGTAAATGATACCAAGAAGAAAGCACTATTAAAGCTTTATT  
ACACTATACAT  
TGGAAAATAAAAAGTGGCTATGAGAATTAAACAGATGACCGAGTAATTAAATAGTGTGTCGGTGT  
TAAGCAATACC  
GCTAGGGTTCAATCAATTAAAGTGTGCTTTTTGTCGGTATTCCATTCCACTCCTTTCTT  
ACTCTTGCAT  
CTAACATATTTTTAAAGAAAACATATTGATACTTACATGTGGTAACTATTGTCTGATTCAAC  
TTCCGCTCTTC  
AATCTCGGTGTCGGATAATTGATGAAATTATAATTACCTGCCGAATTCTAGAAATTCTTTTT  
TCTTTCTTT  
TCTCGGAGTTGGTCCAATACAAAGATTGAATTGAATTAGGTGAGAAGAAGAAGAGTCTAACACCAGA  
TGTATTACAGC  
TTAAACCTTGTCTAATTGACCACAAAAGTTGCTGGACGCCCTCAGTTGAAATTAGTTGGGA  
GATTCTGTT  
TCTCATTGGCCTACTCTATGGAAGTTTATACAAGAGCTTCTCTAAATTAACTCTTGTGTTG  
AATATAGCTAA  
TGCTAATTCTGATTAGTGTGGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTGACAGGTTAACTACCTTAATATA  
GTATTGTTAA  
TACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAAATTGAAATAGT  
GAAAACCAACT  
AACTACCGTATTAAATTATTGTATTAAGATTGATTCTATTAAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAA  
GAGAAAGGGTG  
GATTATAAAATATGTGAAATCCCTTAGAGACTAACCACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATA  
GAGATTAACGA  
TTATATTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTTAGTATGTGAGAATC  
AGATCATTAA  
ACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAA  
CTCAAGGAGCT  
AACCCACAACACATTCTTGTAAATTAAATTCTATTATAATTCAAGGTCTAGTCGACGCCAAATACC  
ATGTTGCAATT  
GTCGGTAAACAATTATAACAACAAATTAAACCAATGCAACATCAATTGAAATCAAGAATTCAACACTTGAA

36/109

~~████████~~  
Fig. 39 (cont'd p3)

CATTTTCTTG  
TTTCAGATCTCGTCAAAACACCAGTCATAAAGCTTGGAAAGTTTAGCACAACCATAAAGTAGAAA  
GCCTAACTTAT  
AGGTCGAATTACGTGAATTGGTTCACTAATCACGCCCAAAAAAATCANAAGCTTAGTATGT  
AACATTTATG  
CAAATTTTATTGTCGTCATAATGATAATTAGTAAATGAGGTTACAGAATAGTATGTTTACTTC  
ATAACCAATTC  
TACTATTTTTGTATTATAACCTCGGATAACACAAACAAAAAAAGTACTACTACCAATTATGT  
TTAGTAGATTC  
TACACAAACTGATAATGCCGGAGTTATTTTTGAAGCCACTTATTCAGCCACTTATCTAGC  
TACGAGACAGA  
ACAATACTAGCTACTAATTCTAAAATTCCATACTATTCATCATTCAAATGCATTTAACATCAA  
TTGTCAAATGT  
GAATGCAACAAAGTCTGAATTATAAAAAAAAGTAGATCATTGATGCAAAAGTGAATTCTTGAAA  
GCTTTACTTG  
AACCGAAAGGAGAAGGCAAGTCGTGCAACAAGTTATTTCAGTGTACAGTATCCAATTTGGTTTTC  
GACACTAGGTC  
TAGACTCCAGAACAAAGTCTTAATAAGAAAGGTGTTCAAAACAATTAAATTAGTAAAAAACACA  
ACCTGCATTC  
GCAATTATGACCAAAATTGAGTTAGCTAATTATAGGGCATCAACAATAATCCAGCCTCACACAAATC  
AGAAACAGTC  
TATAACAACCTGAATGCAAATATCAAGACTATGTTATGATAAGAGTAGTTGGGCAATAAGATAAAACA  
AAAAAAAGAAAA  
TTTATATCTTTAAATCTTGGGTGACAGATCAGCTCAATTCTGAAATTGGCACAAATACTCG  
TCTTTTTTCA  
TCATCAGTATATCAGTGTAGAATTGATGCTGATATTCAAATTACCCCTAAAGTTGCTTATCACGC  
AACTTAAGATT  
TCATACAAGTCGATAACGAATCTGAATTTCAGCTGCTTAGATTAACAAATGGTAGATTCAATCA  
ATTAGATAACG  
CCAAATAACATTGATTTGGCGCAATTGGATGGTGTCAACTAGGAGAAATTGATTCCCCGCC  
ATATCTCATAA  
GCCTCTAGCTGCCACTTTCTAAATAATTGATATGGATCACCACATTGGGTCTAAATGAAACACGT  
AACCCGAAAC  
GTGTCAAATTGGATTCTGATGTATAATTCAAACAATACAAGAAATGGAGAAAGCAGATAACACACA  
TACACACTCAA  
AGAGCTTGTAGAATAACAATAACTGATATAACGTACTATTACATACACAATTACTTAATTGATTG  
CAATCATTCT  
AAAAAAATTCTCTTTATTGGTAAATTGGTAATATCGGTGGTACATGATTACCTAGTTAAA  
CAATTGAAAC  
AAGAAAGTATAAAATTCTCATTATTGGCTTACCCCTACCTGGTAATTACACCGATGTGAGTT  
GGAAATCTGAT  
AATCCCAGAAATTGGATCTAATTGGNTCATATTAGATTCAACAAATCATAAACAGTTCTAGACTCCA  
TGTTTTCTT  
TGTTGTGTATATTGGCCAATGTCCTCAAAGCAAATGGAACCTCGTCACTTG

#### FIGURE 40

>retrotransposon\_21\_1875bp LTR zeta: 812-1319  
CCTCCGGCGCTAATTACAAGGCTGCTTATATTGTTACCTGGGTAAATGCCCTGGCATTGAG  
CTATTTCCAAT  
TCCCACTTCGGTATTTTTTACAGCCTCGTTAGACGAGTTCTGATATTACTAAATTAGTTGTTAC  
TGAGTGGCTG  
ATGGTTCTCGTCACTCTAGTTGGTCTATATAAGGGTCAGAAATTCCCTCTCCCTAGGTCCATC  
AAAGTCAGATA  
TACATTAGTGGTAGCATCGTATGGAATTTCGTATGAACGGCATACCAAGTATTAATTCCGATCGAA  
ATTTTTAGGA  
CGCTTGATAATCAGGACAAACATCATGAAAGGTCTATACGACGAAAGTTACTTACACAAGGGAGA  
CCATATGCTT  
CTTTATAACAACACTGTTATAGCGAACAAATAAGTTATACAGAAATATGTACACAAACAAAGTT  
ATTGTTTATTA  
ATTATTTAATTAGCTCGAACATAACTCTGTGATACTGCATACATTCAAACAAATCAATCTAGTT  
CAACATCTTT  
TCACTGGTAATGTAATTATTCTGTTCTGGCACCGACAATGGGTATTGTTGTAGCTGGAGGACTAA  
TATGGGTACC

37/109

~~████████~~  
Fig. 40 (cont'd)

ACCTCAATTTGGATCCCAGCTCCACGCAGGGTGGCTCTGATCTAAGTCACCTTCGAAAATATCC  
TGATAGTTCC  
AATTAATTCAAGCAAAATAGCTTGTACCCCTAACCAATGACATGATATCCTTTATTATCACC  
GATACCACCTG  
TGTCTTCGTCTGTGTAATATAGCTAATGCTAATTCTGATTAGTGTGAAAGCCTAACAGGTTATA  
TTGTGCACAGG  
TTAACCTAACCTTAATATAGTTATTGTTAACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTA  
AAAGTGTAGGT  
TGAGTTAATTGATTAGTGAAAACCAACTAACCTACCGTATTAAATTATGTATTAGATTGATTCCCTAATT  
AAGGATAAAAAC  
AGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAAACAGTGTAAAATCCCCTTAGAGACTAACAC  
TAGAAATCTAT  
TGATGGTTCTAGATAGAGATTAACGATTATATTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTGA  
AAGCACTACAG  
TATAGTATGTCAGAACATCAGATCATTAAATTCTACTAACATAAACAGGAAACACTTCATTAGTCTAGAT  
CAAGGCCAGTAC  
AATAATGGCAGATCAAACACTCAAGGAGCTAACCCACAACACGTCTTCAGTATTAGGAACAAACATAC  
TAACATTGACCT  
TTTCTAGCTTCAACCAAAATTCCCTATATCCATTAAATGGAATTTCATCAAACGTGAGCCCCAAAA  
AACGTTTGCT  
TCCAAAAGTCTAAATGAGCATGGAATTCCCTATGAAAGGTATACCAAGTATTAAATTCTTATGGAAGCT  
GTCCTACAG  
CAAATTCTCTGGAAATGTAATACCATTAAACTGGAACCTGAGGTTAATTATTGGTAAAGTTCTGT  
TGATTTTGTT  
CCAATAAGTACCCAAACTACTAGAGCTAACACATTTCAGAAAATGCCAATAATACAATAAGTG  
GGTATATTAA  
TCAAAAGAGTTATATTATGGTTACTCGACGGTATTATTCTCTGTGGATTAGGCATCTGGCGACC  
CAGTGGGACCA  
AAATTCCAGAGTAGTGGTTGGTTAGGACTTACCAAGGNCCATGATTAGGAATTNTAACCAAAA  
AATTAAAATTA  
CCATTAAATTCAACCTAACCTAAATTCCCTAA

**FIGURE 41**

>retrotransposon 22 1712bp LTR zeta: 672-1179  
TAACCATGGAATTCCCTNGAATTANTNATAATTAAACCAATTTCAGGNTTATTAGGACCTAGGATTG  
AATTCCATGTT  
TATTAATAATTAAANCCCAGTTGGCAACTATGAAATAGTATAATGTTAAATGCAAATAAATATA  
GTATGAACAAAT  
ATGATAGTTTAGTGTGAATTGAAATAAGAAAAGAGGGATAAGGATATTACTAGGAAACTCAA  
TTATAATTACT  
AATGATAAAACTCCATCAGCTACTATTACTCAAATTAAATCATTGTTATCACCTACACAAA  
CAGGGATTGTC  
CAATATTGATTACTAAATTAGAACAAATAAGAGAAATATAATTGAAGTTAAATAATTCTTTACTAAAT  
CTATTGACCAA  
GAACATACATCAAGGGAAAGTGTGCATATACATCTAATGTTATTCTGGTTAGAGTATTGATACAAAA  
TTATATCATCA  
CCAACGAATCACATTAAGGGAAAGTGTGTGCATATACCTGATGCTTAGTCTGGTTAAAGTATTGTG  
TGAAAAGGTAT  
CGTGACCAAGATTATAGTAAGGGAAAGTATTATGAATAATCCAATGCTACTTTACAGAAGTATTG  
ACATGAGAGAT  
TATAACTATCAAGAATTGCATTAAGGGAAAGTGTGAATATAGCTAATGCTAATTCTGATTAGTGTG  
GAAAGCCTAAAT  
AAGGTTATAATTGTGCACAGGTTAACCTTAATATAGTTATTGTTAACAGTTATTGCTGTTGACTA  
CTATTGTTATT  
GTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAACCAACTAACCTACCGTATTAAATTATTG  
TATTAAGATTG  
ATTCCTATTAAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTAAATATGTGAAAT  
CCCCTTGTAGAG  
ACTAACCAACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGAGATTAACGATTATATTATAATATAAGTTG  
GTAGTTGCTAG  
TATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAAGAACATCAATTAAACTCTACTAACATAACAGGAA  
ACACTTTCATT

38/109

~~████████~~  
F.9.41 (cont'd)

AGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTAAGGAGGTAAACCCACTACAGGTTATGAGC  
CTCGCCCGCTT  
ATTGAATTAGATAATATAGGGCAATGAAAGCTTGTGAAAGTGTGATTTCTGAATCATTAAACT  
AGAATCCAAGA  
TTAATTTCAAGTGTGGAGAAATGAAATCCTAGATATGCACGTGGTATTGGTGTAGTTGAAAAT  
TTGTATTGAAT  
GAAACTCCAGCTACCTGTATGATCTAGATTGGAAATATGCTTCATCAATTATTGATTGCACTGTG  
AAAGAAAAAGT  
TAGAATGCCAGGCAAGAACCTGGAAAATCAGGAAAAGAACCTTATCTGATCTTATTAAATCATTGG  
TACTCAATACC  
CATACGATAAATTGAGATAGTTAAACTATGGGATCAGTTAACAAACCCTTAATTAAATGTGAAGA  
GACGTTTGA  
ATTGAAGAAGTATGGGTTCAATACATTAATGCTCAAACGCAACAGAGAGAGAAGTTCTTAATTCAATT  
GTTTGGTTACA  
TTTGTCAAAATCTATATTACCAACAGAGTAC

**FIGURE 42**

>retrotransposon 23 1540bp LTR zeta: 467-974  
TGTGGAATTAAAGATGACTTGTGATTAATTGGTACTTCTTAAGCCTTTAATGTGGAGGAAAAGA  
AAAATCTATAA  
TTAAAAAAAAGATAAAGCAGATAATTCTTGATCTTATATACTTGGTCTATATGTAGTAGGGGA  
AAAGTCGGAGTC  
GGAATTGAAAAAAAAGAGAAAAAGAACGAATATTAGACTGTAAAATTCAAACCCCTGCTGATTAG  
TATATAAAAAA  
AATGAGTTCACTTTCTTCTTTTTTCGCGCGGATAGCAACGGTCATTAAGTTAACGAGAT  
AAAAAAAGAAC  
AACCGAGATAATTATGAAAAGTTGTGATGGTGTACGTGCGAACATGAGAGTCATGAATTGACGAAA  
CGTCAAGCTTC  
AGTTTACAAAAGACCTCTTATTAAAATCGAATTGCTTATAGGGTCGTCGATGATGAGAAGGTGTATGT  
TGTAAATATAGC  
TAATGCTAATTCTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTCACAGGTTAACTACCTTAAT  
ATAGTTATTGT  
TAATACAGTTATGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATT  
AGTGAAAACCA  
ACTAACTACCGTATTAAATTATTGTATTAAGATTGATTCTTATTAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAG  
AAAGAGAAAAGG  
GTGGATTATAAATATGTGAAAATCCCTTAGAGACTAACCAACTAGAAATCTATTGATGGTTCATAT  
ATAGAGATTAA  
AGATTATATCATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGA  
ATCAGATCAAT  
TAAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTCAATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATAGCAGATC  
AAACTCAAGGA  
GGTAACCCACAACATAGAATACGTTTCAACTACTTAAGTATCCACTAACCTAAATTTTTTTAATA  
AAATTTCATTG  
TATTAGCTTCTTACTGCTTTAATCAACTATAAGTATAGGTTCCGTTTTTGAGTAAAATTAA  
TCGTTCAAGGAG  
AAATAACAAAATGTACACGACTTACGAGCATTTCAGCTAGATCAAGCCAGTACAATAATAGCAGATC  
TACAACAAACAA  
CAACAACTCAATTCTAACCAAACTACCCCTCTATTNTTNCATACACACAATACATCTAC  
ACTATCTTTG  
ATAGGCTTATNGAAGANGTATTANGGNGTGTAAATGACAATCTGCTAACNCATATATNTATNTANNG  
NNNGTNGTCAA  
CAATAGCTTATCTACTTTTTGGNNACNCNGNAACTTCAGGNCCACNNNTTGCCNATTG  
GGGCCCCNATT  
NGGAAAACATGGGNATTGGGANNACAGCTTTTTAGGNNAANGGGNTTNCCNTNTGGTGGGCT  
TGGAAAGNAAC  
AGCNTNTAAANNAATGGGCT

**FIGURE 43**

>retrotransposon\_24 2025bp LTR zeta: 787-1294

39/109

Fig. 43 (cont'd)

GGGGGAGCAAATGTGAAATTAAAGAGTGTGGTATGTAATTTTTCAAAAAGATTGGATTGACG  
AAGCATTATAT  
ATTCGTCTAAAACCATTTGCTGGTCCGCAATAAATCTGGAGATTTCGATTACCAATTAA  
TGTTGTTTGT  
GACATTCTTATATTTGTTCTATTACACGACTATTATTGTTAATAATATGTCACCTAAAGAATA  
TTCTATTAG  
TTTACATATGTTTGTACGACAATCAACTATTACAAATTAAACCTACATTTTAATTGAATATATA  
CAATTATATT  
GAATTAACATTACCAATTAGTTGATAAGAATAGATTGCGCTATTCAAACATTGTTAAATTATT  
ATTGTGAAACA  
ACTATGTAGAATAAAAGTATGAAACAATTCTACGTTCATCATGTGGGTGTGCCTTCATATATCTT  
GGATGAGAATG  
CCAAGAAAATGATGGCGTACAATTCAATACGGAAACAAACTAATCCCTCTAAGATTACTAGT  
GTGTTCCCTA  
TCGTCGAGAAAAGGTAAACAAACATGTTAACCAATTGGTGTGTTACGATGGTACGTTGAGTA  
CTGCATATAAGT  
TGCAACGGCAAATTGCACTCCAGCGAGTTAACAGCGAATGGCAAAGTGAAGCCTCCGACTTGTGTTCA  
GACTACTGGGA  
TTGGACTGGAAATAACGACTTAACTAATTAAATGTTCTCGTGGACTCGTTAGCTAGAACTAACATTGT  
TATAATATAGC  
TAATGCTAATTCTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTATATTGCGCACAGGTTAATCCCTTAAT  
ATAGTTATTGT  
TAANNCACTTATTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGGTTAGTTAATTGATT  
AGTGAACCA  
ACTAACTACCGTATTAAATTATTGTATTAAAGATTGATTCCCTATTAAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAG  
AAAGAGAAAGG  
GTGGATTATAAAATATGTGAAAATCCCTTAGAGACTAACCACTAGAAATCTATTGATGGTTCATAT  
ATAGGATTA  
CGATTATATTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGA  
ATCAGATTATT  
TAAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATC  
AAACTCAAGGA  
GCTAACCCACACAGCATTGATTATATAATCATCTATGTAGCCAATATACACTACCGTCAAACCTCCCA  
CTACACACTTG  
TAAACAGTGTTCACAAATCTATGAACGAATAACCGATTCAAATGACACAATAAGAACATTCAACCGAT  
TTGAATTGCTA  
ATCGGTACTATAATATTGATGGAAGGTTAAGAGTTAATGCTACCCCTAGGTTACGGAGATCAACAGT  
TGCTATACAA  
AACGTGTTATCTGTCTACGAATGGCTTCTATGTTATAAAATGTTCATCAATTGATAATTAAATTATT  
AATCTGCTTAC  
TGAGGTTAACCCCTTTAATGCAATAGCAAATATGAGGTATTTTGCTATTGACATGCGTATATGAA  
TCCTTTGTAT  
CAAATTGCCATATAATGAAATGAAATTAAAGGAAAAAAAGTTATATCCAAATTGCGATTAA  
ACAGGTTCTTG  
TGATTATAATTGGTAACCCCTCCCCCTAAACTCATATCTGCAAAGAGGAGGATATTGAATATG  
CTATTATGAAC  
CCATTGATTGACTACAATTGGATTGCGGTATTGAAACCCAAACATATTATAATTGCTATGCG  
TTAAATCAAC  
CGTTACTGGTAGATCCTATACTATAAAACAGCCAACAATCCCAATTGTTAGATAAAAGTAACACTC  
AATATCATTG  
ATCAATCAATCAAGAGGATTACAAA

**FIGURE 44**

>retrotransposon 25 3583bp  
AAAANNTCCCCATNGCCTATTCTAGGNCCAAAACCAGTTGTCCGAAACTCCATGGATGCCAGAAGT  
GGTGGTCCCTC  
GCCGTTATGGTGGAAAAGAAAAAGAAACTTGACGAATTGAAAGTCAAAGAAGAGCGGCAAGAAAG  
GAAGAAGGGGC  
AAAGAAAAAGGAAGAAGAGGCAAAGAAAAAGGCAGAGGAAGCGAAGAAGTGTGTTATTTACTTTCTG  
TCAAATTGCA  
CTACTTTAATTGTTGCAATATTCTATTGATTTATATACTTTATTTACAATAC  
TTTATAGGACT  
TTTATATCTTATCAACTGTCGCTATAGGGTAGGTCTCCAAGCTAATTACCCGACACAA

40/109

Fig. 44 (cont'd p2)

GATGAAATATT  
TTCTGTTGAGCACTCGTGTGACAGTGAAAATTTCACTCAAGAAAATTTATCATCACTTTTC  
TAGAAGGGAGG  
TTCAAGTGTGGAGAATAGACAGCGAACACCTGATATTCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAATA  
ATAGTCATATT  
TATTTTGATTTAGTCATAAAATTATCTTTATATTAAATTCTTAGTATTGTACATACCGTAGATT  
GATACGGACAT  
ACTTAGCACATTAAACATATATTAAGCACCAGATTACCTGTGACATTCCGGAGTTACTGTTCGCGCAC  
GCTGGCAGACG  
AACATCAACTCATTTATACAATATATTCTACGATTATAACTTCAATTAAAGAAATACAACCTCTT  
ATTAGCATCT  
CCTACAAGTCTTAAGTCTAGGAATTCTCGAAACTATAATTAAAGACGGAAAAGTGTAAAACAAA  
CAGAAAGCAGA  
GGAGGCCAAGAAGAAAGCAGAGGAGGCCACAAAAGTTGACAACTTGACGACTTTATTGGCTT  
TGACATCAACG  
ACAATACCAACGACGAAGACATGTTCAACATGGACTACGAGGACCTAAATTGGACGACAAGTAC  
CTGCCACCAACA  
GACAACAACCTGGACATGAACAACATACTGAAAACGACGAGCTGATACTAGACGGGTTGAACATGACA  
TTGCTCGACAA  
TGGCGACCACGTAACCGAAGAGTTGATGTAGACAGCTTTAAACCAGTTGGTAATTAGGGCTCTG  
TTCTACAAGAC  
ATATACAGATGTCAGGAATAAGAAAAGAAATATTTATATAGCTATATATTCAAGTGTATTCTG  
TTCAACAAGTT  
CTAACCGTAGATAACACCAATCACCAAGTCAGACATTACTGAGCTAGCTTAACGGTCCAACACTTTAA  
ATTGCAATCCG  
TCCTTTACTTGAGTCAGTCACTCTACAACAACTATCCTGAGGTGATTATTTTGTTGAAATTGAA  
CCAAATTCTTA  
AGCAAAATCTAGTTCTACTGATAAATAAATACACATTGCTCTACTCTGTACTCCACACTCTGCTAT  
TGCTTGATAGC  
CATCTTAAATCAACAGAACATCCACTAATTCTGCTACTCCAGAACATGACTACTCTACATTAAACC  
ATCTCAATTAA  
TTACCATCTTTCTCATTATTGGCACTATGGCGAGTTGGCTAAGCGGTAGACTCAAGAATTAA  
TTCTTCTCTG  
CGATCCAGGGGTTCTACTATCGTAAGATGCAGGAGTTCGAATCTCCTGGTGTCTTATT  
TCCAAGAACCT  
CTCATTTCATTTCAAAATTATTCTACAATTCTCTATTCTTAAATCTTGGTATTAAACTA  
AAAATGTACT  
AACTAAACTACTAGGCTGGAAAATAATAATCTAACGTTAACGAAATAAGCAAAAGTAATT  
TCAAGACAATT  
CCATGTTGGGGATGAAAACGCTGCAATTATATATCCTGTAACAATCCCCTTATCAACAAACACC  
CGAGAACACA  
AAAAGTCCACTGGCAGAACCTTACCAATATTCTCAATTGTGTCAGTGGCAGTTGTGTC  
GATATCCATGA  
TGTGGTCAAACGGCAGCTGGTAGATGGATAAACACTTCAGCAGAACAGTAACCGAGTTGACAAC  
TTCCCTTAGCAG  
CTTGTGATCACACTCTCATCATCCCAGCTATCATCCTCATCGTCACACTCTGGTTCAGGAGTT  
GATCATCTTCA  
TCATCGTAGGCATCTCACCAAGGGCAAACATAATCGTTACCAGATCCACCCACCAGCTCCAGACGAT  
CCACCGATTAAC  
TGAAGAAGAACCGGAATCACCTGAACAAACACCAAGAACCTGGATCCAGAAGTAGTACCAACACTTGATCC  
AGCACCAAC  
CCCACCAAGAGCCTGTGCCAGATCCAGAACCTGGATCCACCTGGCACACATTGCCATCATCTTCTT  
CATACCATTCC  
CATTACCATCATCAGAGGAGCCACTGGCAGAACCAACCGGCATTGTCTTCCCTTCATAGCCATCATCT  
TCCCAGTCATC  
TGGATAGACAGTGTGTGGTAATAACAGTCACAGTCGTGGTATAGCTGTCCACCTGGAGCAACAGT  
TGTCACTGGAC  
ATGTGGTTGTGATTGTCAACGTAACAGTTCATCACAGATTTCACCAAGATTGTGAGATAAGTGGTAA  
ATGTCTGACCA  
CCACCAAGAACACTTCGTTCACTGAGTATAGCTGTGGTATAGCTGTCCACCTGGAGCAACAGT  
GTGAGTGTG  
AGTTGTTGGCACCCCATCGGAAGTAAATGTTCTAGTGGTTGACACAGTTGGATGGATAGTAGGAATTTC  
AGTTTCAACAT  
CAGTCGTGTCATCGTCGTCACTCGAACAGTGGTTGACTTTGGGGAGAACAGTAATAGATCCTGACCCAG  
TTGGAATAATA  
GTTGGAAGAACAGACGTTGGAAAGAACTGACCCACTTGGAAATGATGGTTGGAACGTCTGTCTCACAA

41/109

Fig.44 (cont'd p3)

TCAGTCTCAAT  
TATCTTCTGTAGTGGCTTTGAAACAACGTGACGAGACACTTGTCTTACTTGACTGGTATTGGAAGG  
GTTGGAATTGT  
AGGACCAAAATTGGGGCTTCATTGGATCTTACACTCTCCACCACTGCACAACCTTAATTGGAACC  
ACAACGTGAAAC  
TAGTTCTGTTCAAGGTTACCAGTGTGACCTGATCGTAATAAGCCACGGGTTACCAACTTGTGCA  
TCTTCACTGAT  
CAGCCATCAATCTTGATAAGCCCTGATTCTCATCTATGCAACAATCTTCTATTGTGAATCATTG  
TTTGCTAAAC  
TTGTAGTTGGTGTCCAAAAAAAAAGTGTAAATTAAATTTCGAACCTGTCGTGTAAAAAG  
TCTCCAGAAA  
AGGGACAACACACACACCAATTTCACCATACCACACAATTCCAATAAGCTCTCATATCCATCN  
ATAATTACAG  
TACAGCCTCTATTCAATTGGNATTAAACCAGTCCCTGGCAGGTACCCAGTTCACT

**FIGURE 45**

>retrotransposon\_26 770bp POL protein: 2-322, LTR san: 390-377  
TGATTGAGAAATACCATTGAAGATCTAGAGTTAAAATAAGGAATTGCATGTACATGAGGATAATCA  
AGCGGTCTTA  
CAATCTAAAGAATGATAATTCCACCCACATAGACCGATTGATATATGTTACAAATTCTCAGACAAA  
AATTGAAAGAT  
GGATTTTTCAATATCATATGTTGAATCTGGAGATAATTAGCTGACTCATTGACGAAAGCTTAGGA  
AGAAATAATT  
GATTGAACATACCAAAAGGATTAGAGAAAGAAAGGATTATGATAATAATGCTACACTGATAGTGGACGT  
TAGGACGCTG  
AAGAGATTAAGATAAAACAGAAATTGGTACATCATTAATTAAATTAGCTGTTACCTGAATCAGGGAG  
TGTTCGCTATA  
GGGTAGGTCTCCAAGCTAATTACCCGACACAAGATGAAATATTCTGTTGAGCACTCGTGTGCGA  
CAGTGAAAT  
TTTCACTCAAGAAAATATTTCATCACTTTCTAGAATGGAGGTTCAAGTGTGGAGAATAGACAG  
CGAACACCTGA  
TATTCCAAGGTGAAATTAGATTGAAAGATAAAATAAGTCATATTATTGTATTAGTCAATAAAAT  
TATCTTTTAT  
ATTAAATTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATAACGGACATACTTAGCACATTAAACATATT  
AAGCACCGATT  
ACCTGTGACATTCCGGAGTTACTGTTCGCGCACGCTGGCAGACGAACA

**FIGURE 46**

>retrotransposon\_26 POL protein 106aa  
DLRNLTIEDELKIRNLHVHEDNQAVITILKNDNFPHRPIDICYKFLRQKLKDGFSSISYVESGDNLAD  
S  
FTKALGRNKLIEHTKRIRERKDYDNNATSIVDVRTL

**FIGURE 47**

>retrotransposon\_27 598bp LTR san: 143-523  
CTTCAATGCTTCACTGTACTAGTACCCATGATTGTATAGTGGTGTGGTGTGACTCAATATAACA  
AGAGAGAGATG  
AGATGAGATGCTTTATCGCGTATATATTTCATTGACAATTCTGATTCAACAAATTGTTCGC  
TATAGGGTAGG  
TCTCCAAGCTAATTACCCGACACAAGATGAAATATTCTGTTGAGCACTCGTTGTCGACAGTGAA  
AAATTTCACT  
CAAGAAAATATTTCATCACTTTCTAGAATGGAGGTTCAAGTGTGGAGAATAGACAGCGAACAC  
CTGATATTCCC  
AAGGTGAAATTAGATTGAAAGATAAAATAAGTCATATTATTGTATTAGTCAATAAAATTATCTTT  
TTATATTAAA  
TTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATAACGGACATACTTAGCACATTAAACATATATTAAGCACC  
GATTACCTGTG

42/109

~~████████~~  
Fig. 47 (cont'd)

ACATTCCGGAGTTACTGTTGCCACGCTGGCAGACGAACAGATTAGAAGCTTGTAAATCTTGGT  
TATTCAATCACG  
TCTTGAGAATAATACAAAGTTAATATAGTATTTCAA

**FIGURE 48**

>retrotransposon 28 1082bp LTR san: 558-939.  
ATAACCACATAATCGGCCCTCGTAAACGTCGTCACTGGCTCAAACACATTGCTGCACCTTGAGCTCTAG  
AACAAACCCAC  
ACTCACTAGCCATGCCACACCAACAACCAAATTGCTGATCCAGAAAAAAATACCACCCCCGTAGCCGG  
CTTGTATGGAA  
TAATTGCTTGGCCAGGTACGTCCCCACCTCATCGTGTCTTCTGGTTGAAATATGTCATCTCCGGC  
TAACAGTACCG  
TATCTCTGTGGCTGGGCATCTATACTCTTCATTCTCGGCTTACAAATCTATCTTGTTCACACATTTC  
ATATATCTGGG  
ACTTGTGAACTCTCTGCACTCTATCATAAAACTGGAACTCGCTGCAATTCTGGGACACACACTGGAGCT  
GGAATCCATGG  
TCAGGAAATGTGAAAATTTCTCAGGAAATTTGTGACAATTAGTCTAGTACACGATAGTTCA  
TTACGCCCACT  
AAAAGTGTCACTGAAACTCGGTCTCTATATCGTCAATATCTTCATTCTCTGGCTTTCACTG  
CGACTTATTGT  
TCGCTATAGGGTAGGTCTTCCAAGCTAATTTACCCGACACAAGATGAAATATTTCTGTTGAGCACTC  
GTTGTCGACAG  
TGAAAAAATTTCACTCAAGAAAATTTTCACTCATCACTTTCTAGAAAGGAGGTTCAAGTGTGGAG  
AATAGACAGCG  
AACACCTGATATTCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAAATAATAGTCATATTATTTGTATTAG  
TCAATAATTAA  
TCTTTTATATTAAATTCTTAGTATTGTCATACCGACGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACATTAA  
ACATATATTAA  
GCACCGATTACCTGTGACATTCCAAGGTTACTGTTCGCGCACGCTGGCAGACGAACACTTATCAAGG  
TGCTACTCCG  
CCCATCAGTTCTCTGGTTCTTTTGATCTGGTGAACCTACCTTTCCACTCGCGTGAGAA  
GTCAACACTT  
TTTTTACCCATCCACCAAACTTATTCTTCCCCACCATG

43/109

43/109

FIGURE 49

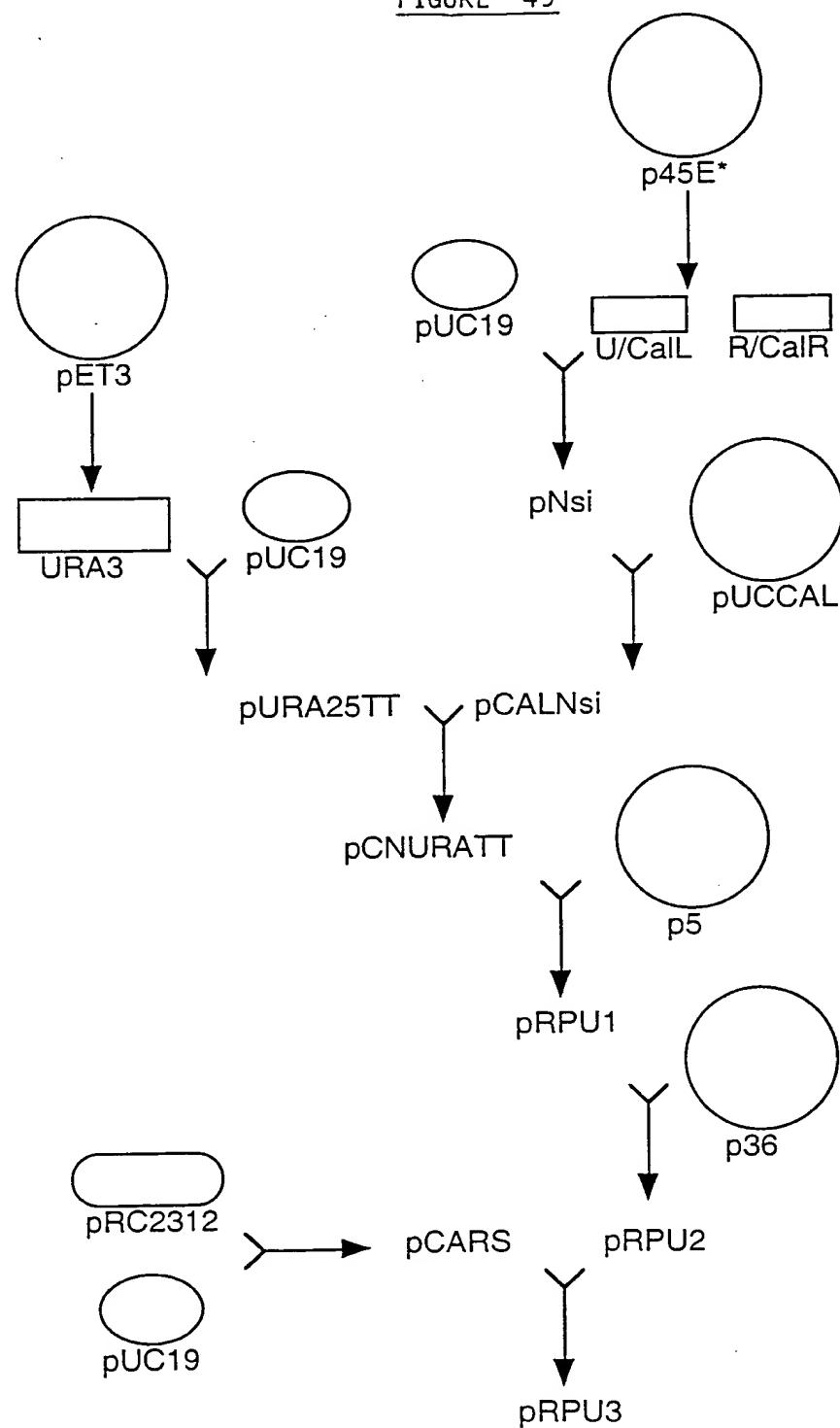


FIG. 1. Plant, Ewan P.

44/109

FIGURE 50

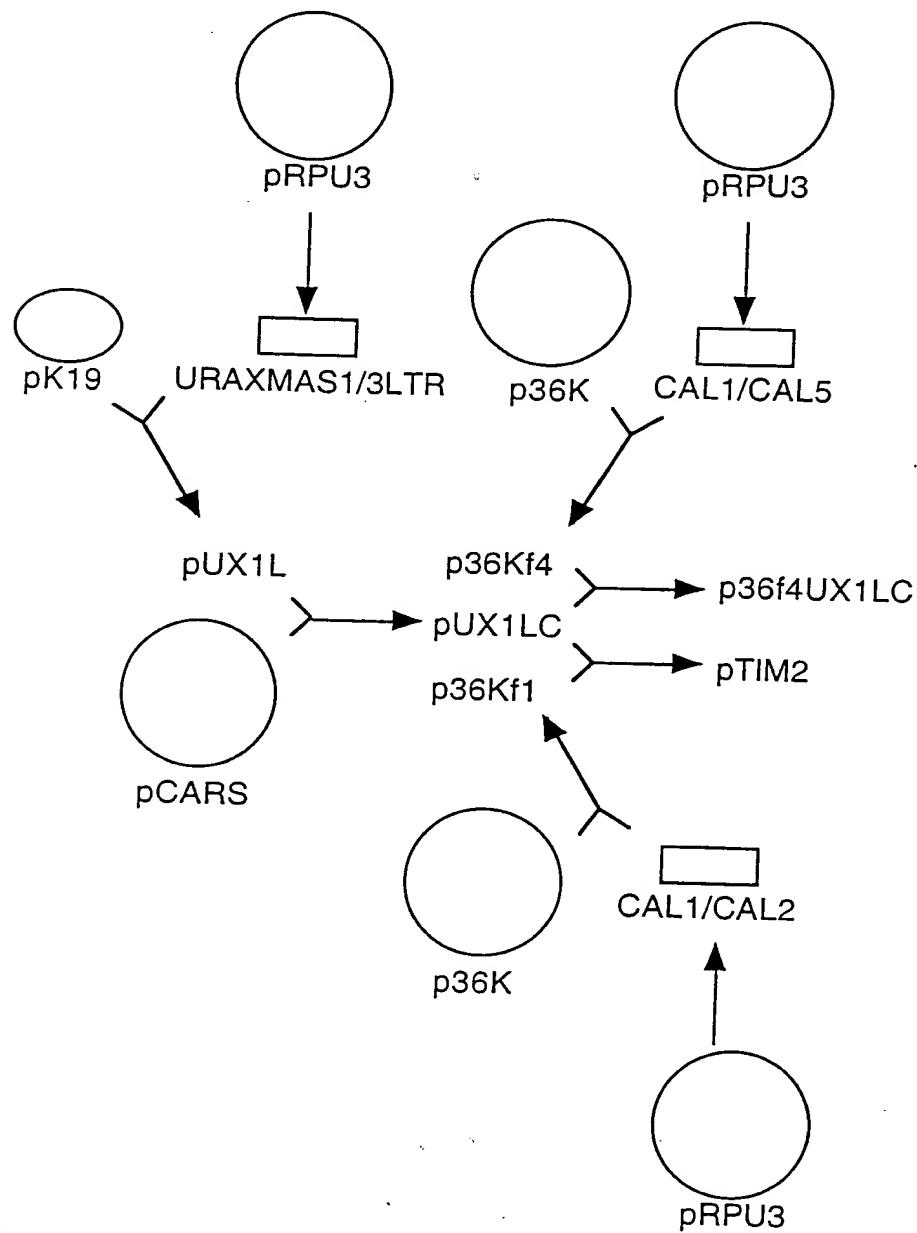


FIG. 2. Plant, Ewan P.

FIGURE 51

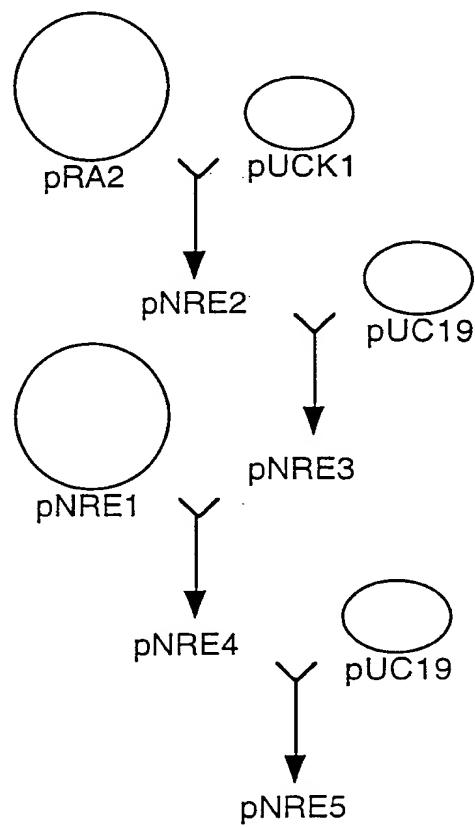


FIG. 3. Plant, Ewan P.

46/109

FIGURE 52

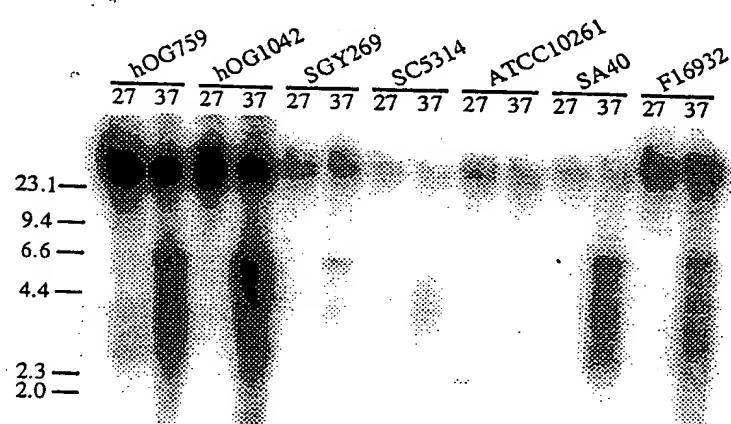
Table 1      Transformed colonies per  $\mu$ g DNA

	<i>S. cerevisiae</i>	<i>C. maltosa</i>	<i>C. albicans</i>
pRPU3	5000	8600	6500
pRC2312	1600	6500	400

Table 1. Plant, Ewan P.

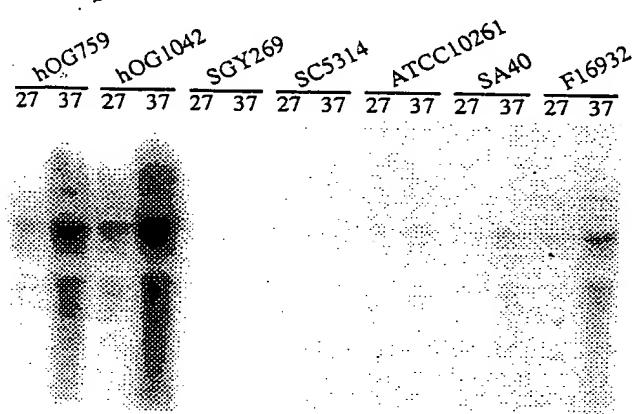
47/109

FIGURE 53



48/109

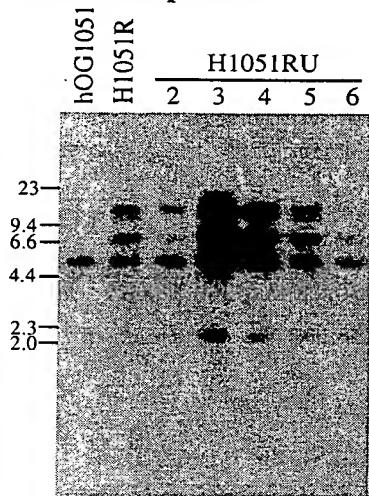
FIGURE 54



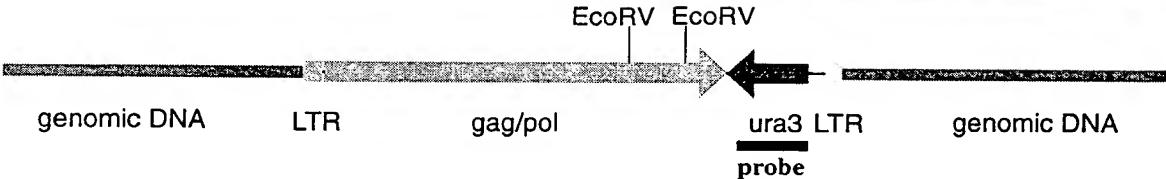
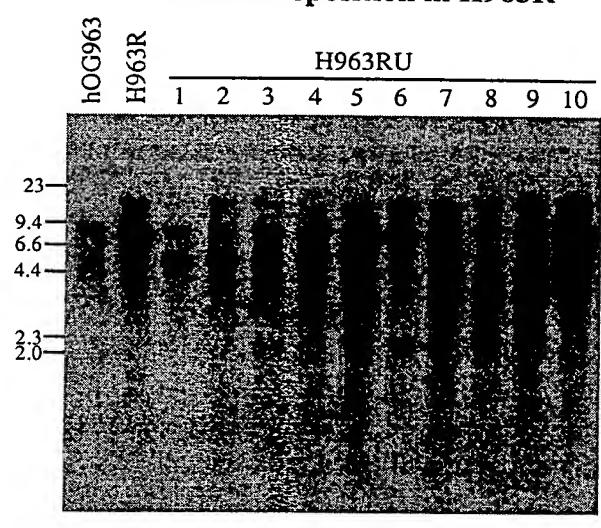
49/109

FIGURE 55

Retrotransposition in H1051R



Retrotransposition in H963R



50/109

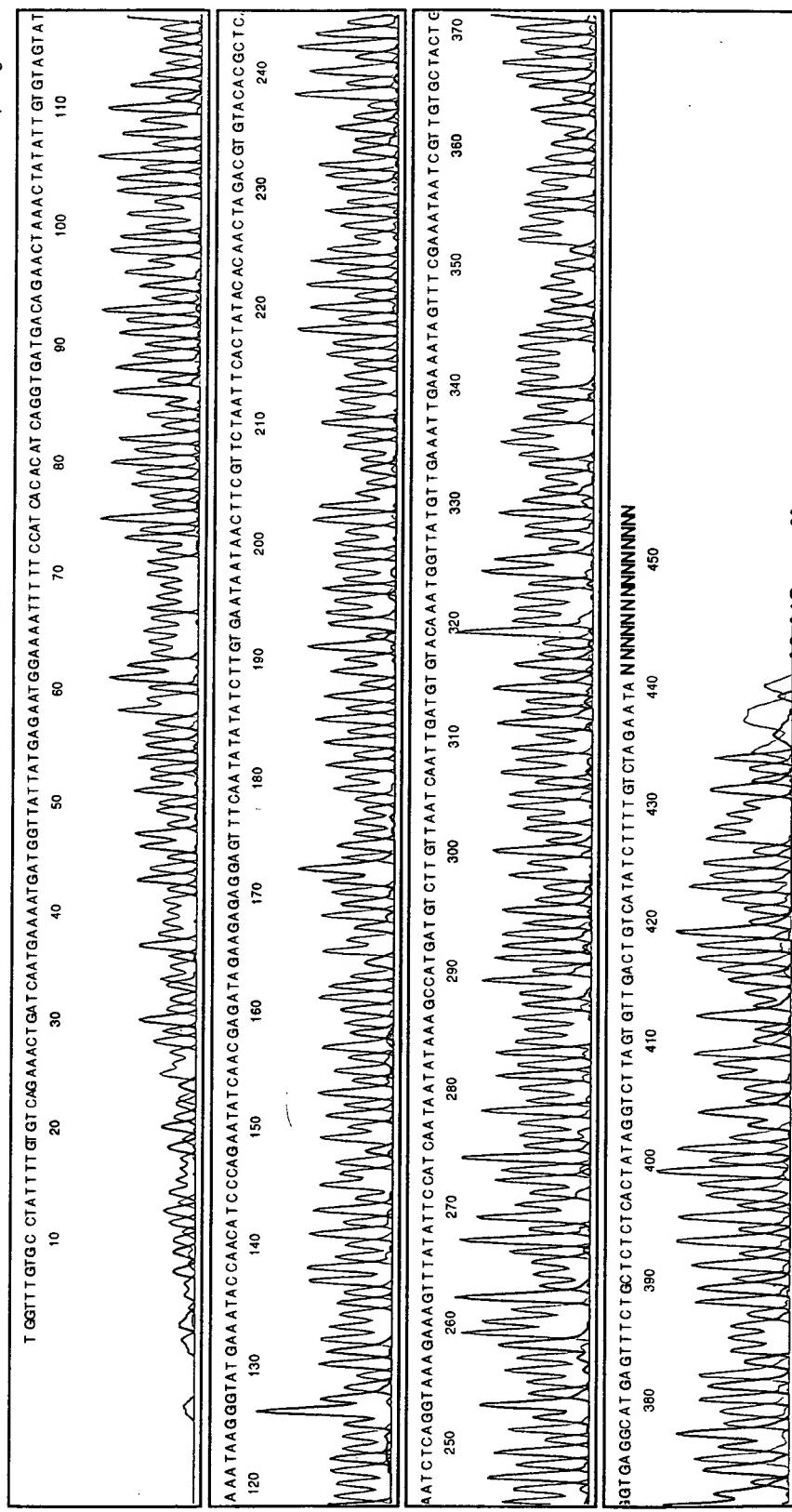
FIGURE 56

ABIA  
PREM

trace.nick(6)  
Nick H963RU59  
Lane 3

Signal G:359 A:603 T:419 C:291  
DT (BD Set Any-Primer)  
dRhod Matrix  
Points 100 to 6242 Base 1: 1100

Page 1 of 1  
at 1999 1:10 PM  
at 1999 2:41 PM  
Spacing: 10.71



51/109

FIGURE 57

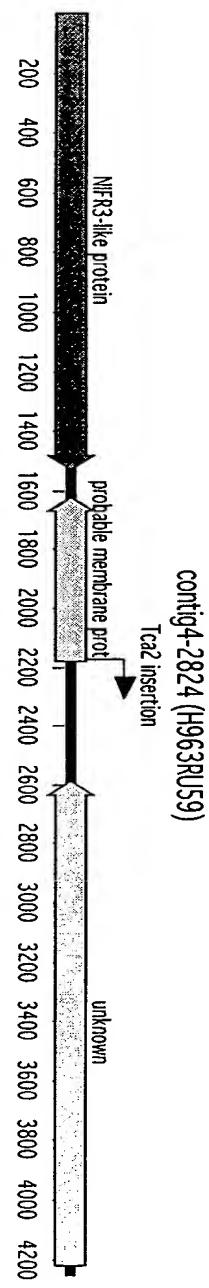
## H963RU INSERTION SITE DATA

### URA3+ DERIVATIVES OF H963R

STRAIN	Insertion contig	Insertion site
H963RU3	contig4-2991	19819(map)
H963RU6	contig4-2780	9287(map)
H963RU8	contig4-2777	6779(map)
H963RU10	contig4-2296	5331(map)
H963RU18	contig4-3108	80597(map)
H963RU30	contig4-2882	6932(map)
H963RU43	contig4-2025	3046(map)
H963RU46	contig4-2386	5829(map)
H963RU50	contig4-2668	8204(map)
H963RU52	contig4-3105	58586(map)
H963RU53	contig4-2396	2867(map)
H963RU59	contig4-2854	2175(map)
H963RU63	contig4-3072	24619(map)
H963RU65	contig4-2294	1556(map)

52/109

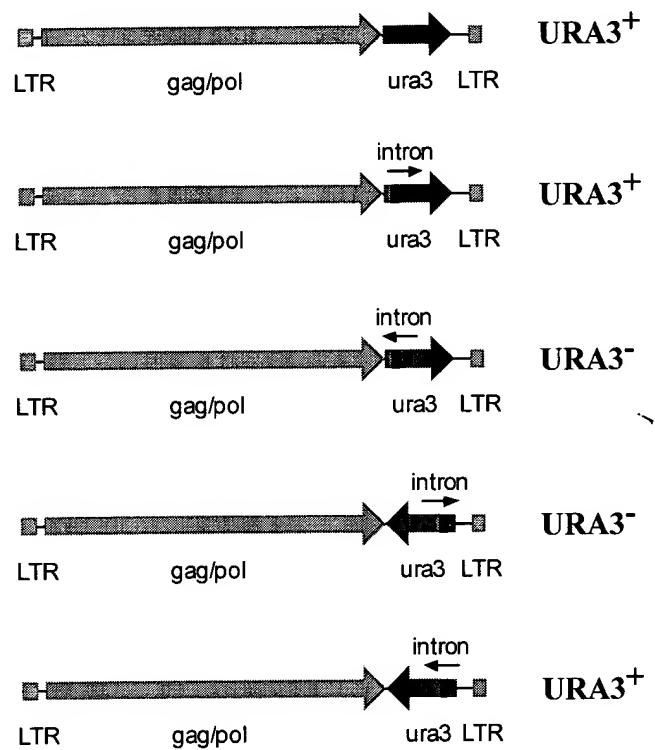
FIGURE 58



53/109

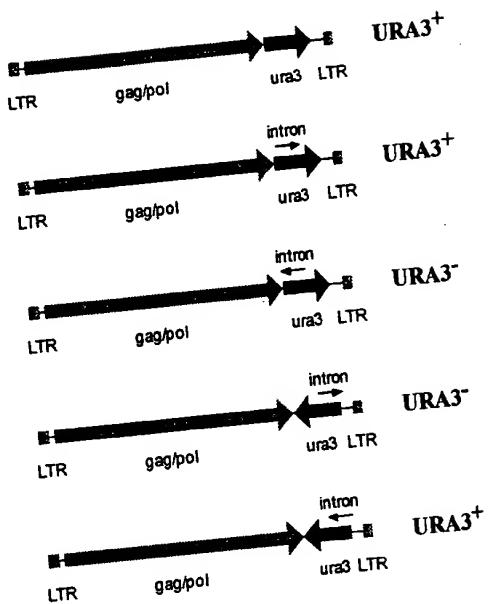
FIGURE 59

page 1 (black & white)



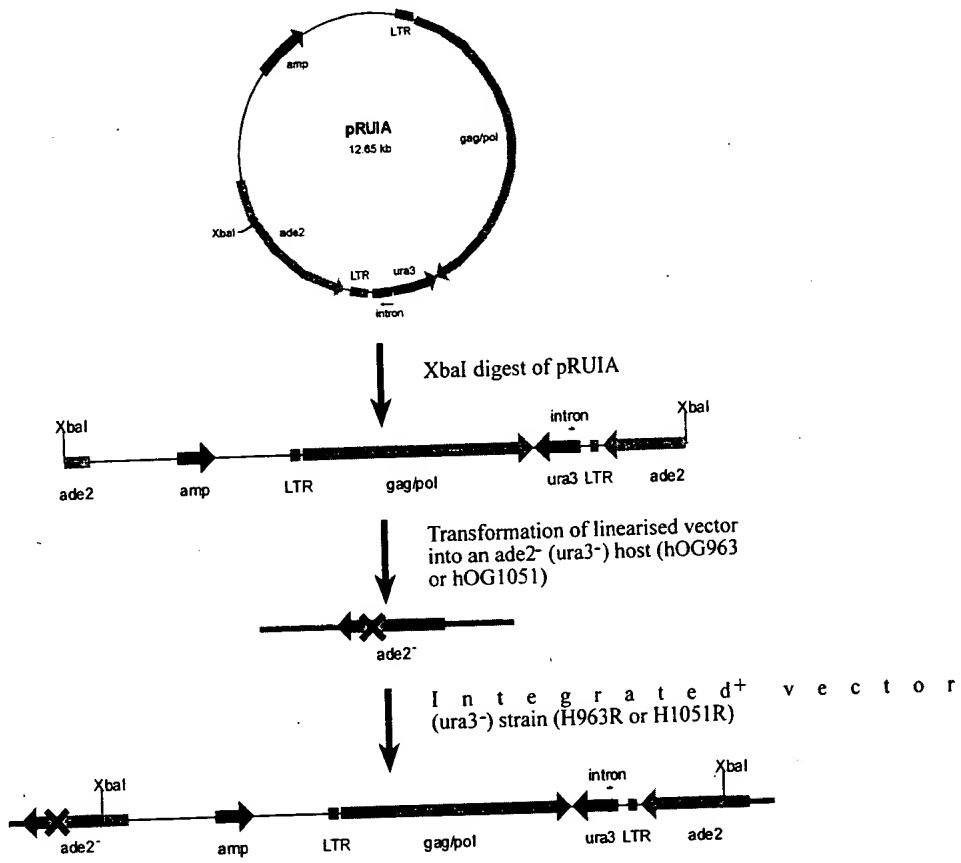
54/109

FIGURE 59  
page 2 (color)



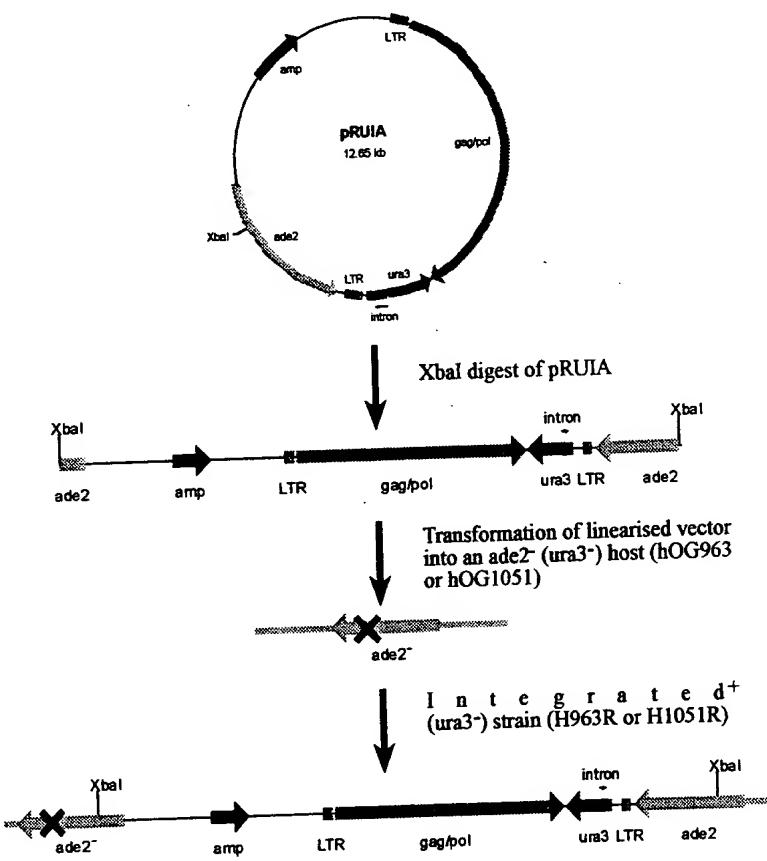
55/109

FIGURE 60  
page 1 (black & white)



56/109

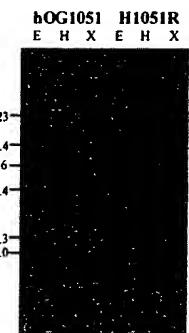
FIGURE 60  
page 2 (color)



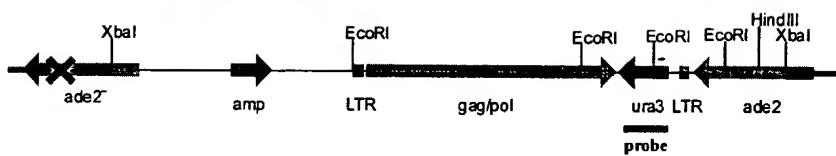
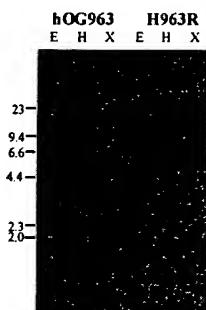
57/109

FIGURE 61  
page 1 (black & white)

Integration of pRUIA into hOG1051



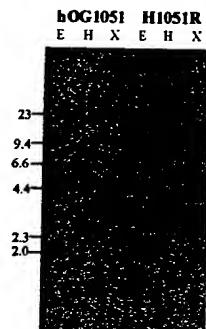
Integration of pRUIA into hOG963



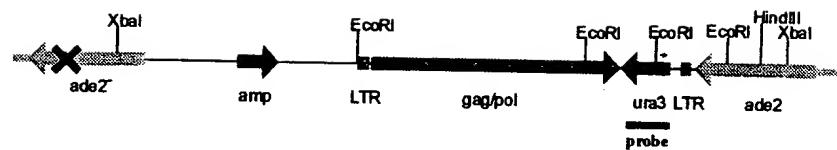
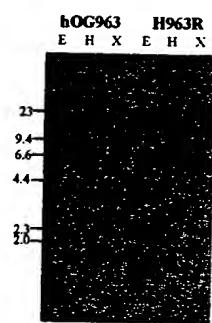
58/109

FIGURE 61  
page 2 (color)

Integration of pRUIA into hOG1051



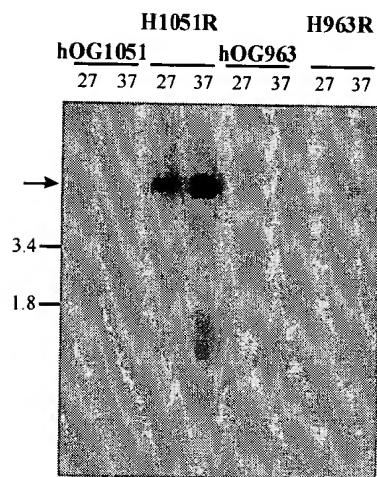
Integration of pRUIA into hOG963



59/109

FIGURE 62

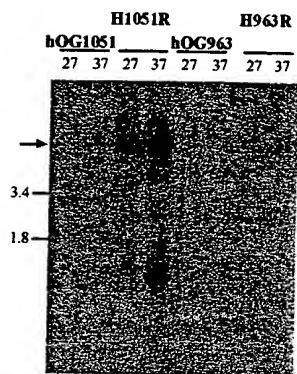
Page 1 (black & white)



60/109

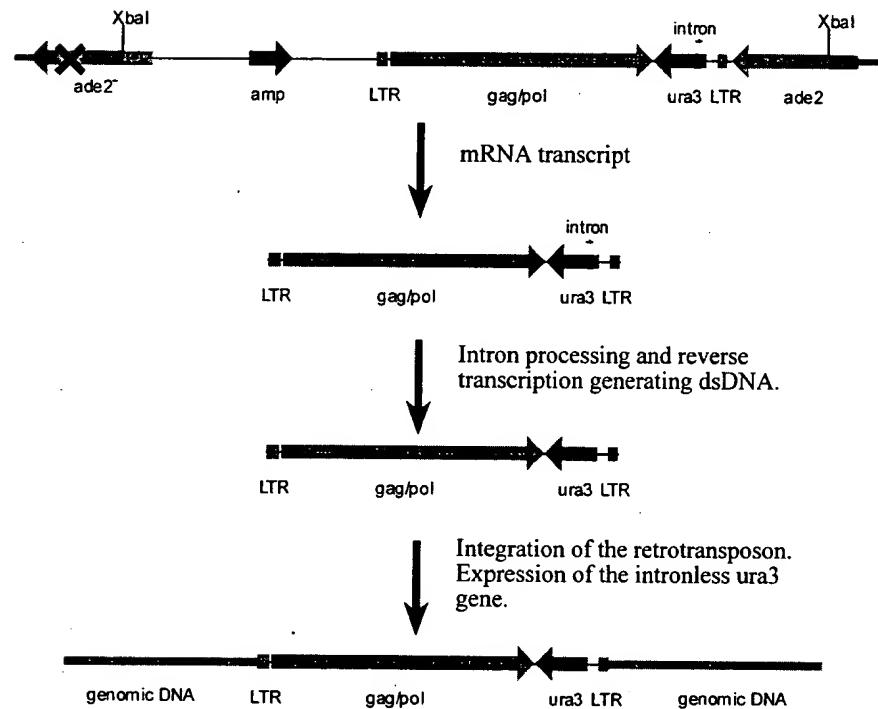
60/109

FIGURE 62  
page 2 (color)



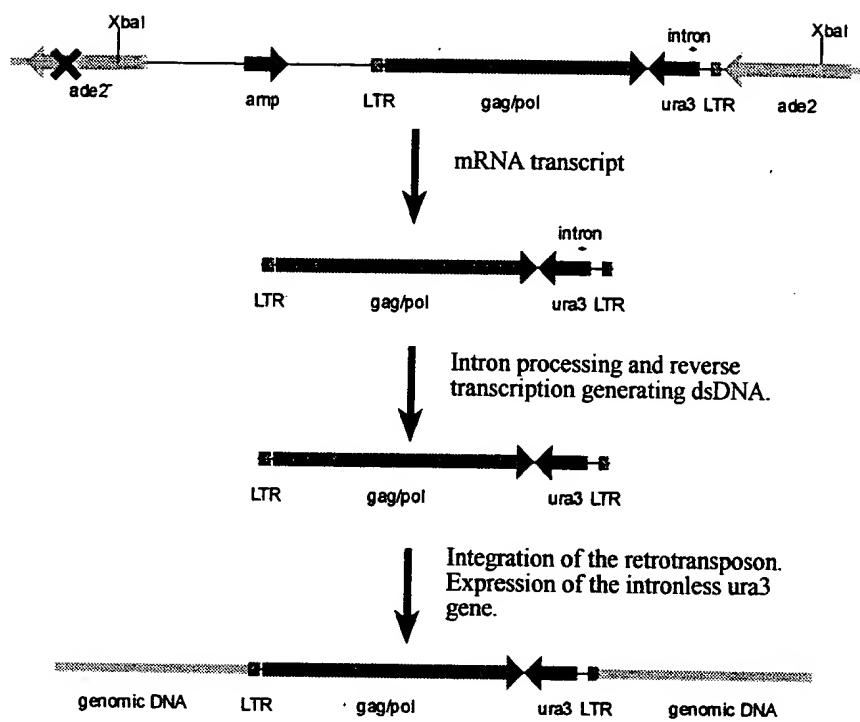
62/109

FIGURE 63  
page 1 (black&white)



62/109

FIGURE 63  
page 2 (color)



63/109

FIGURE 64  
page 1 (black & white)

hOG1051

H1051R

hOG963

H963R

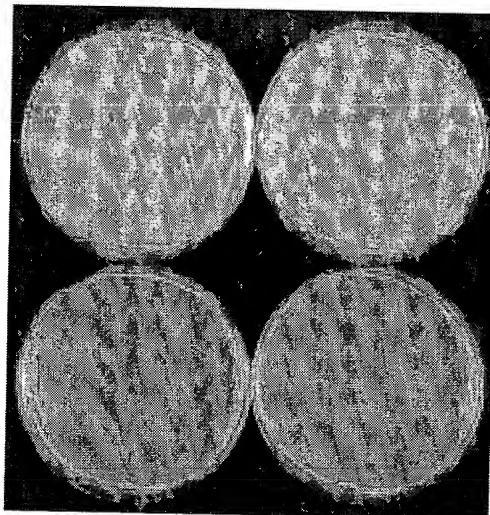
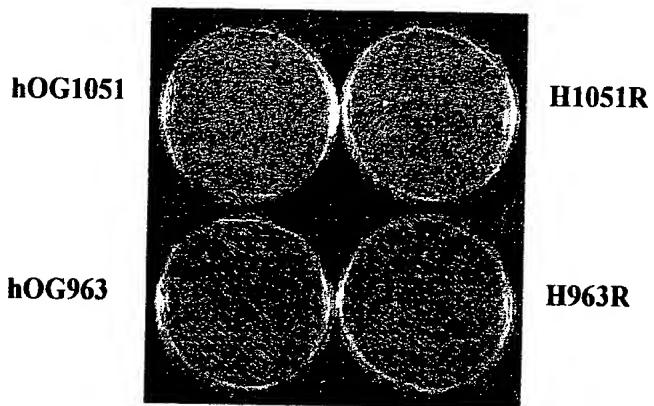


FIGURE 64 page 1 (black & white)

64/109

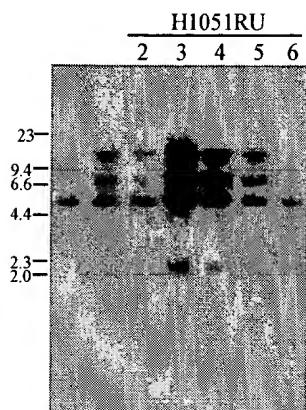
FIGURE 64  
page 2 (color)



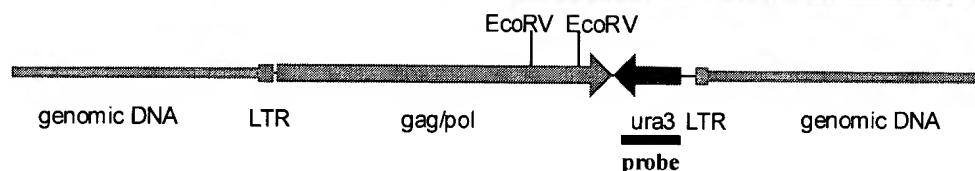
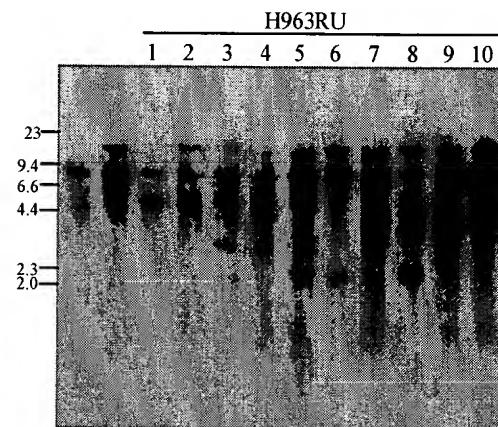
65/109

FIGURE 65  
page I (black & white)

Retrotransposition in H1051R



Retrotransposition in H963R

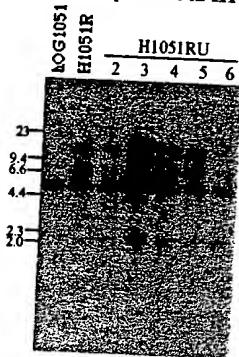


66/109

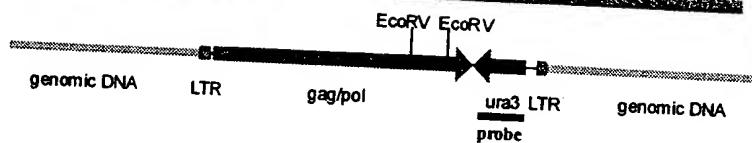
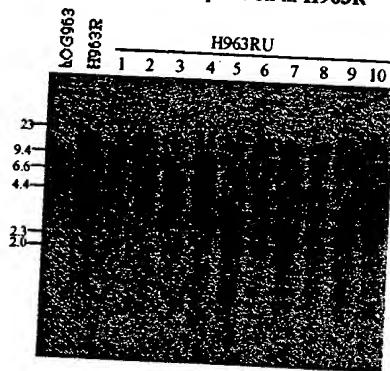
66/109

FIGURE 65  
page 2 (color)

Retrotransposition in H1051R

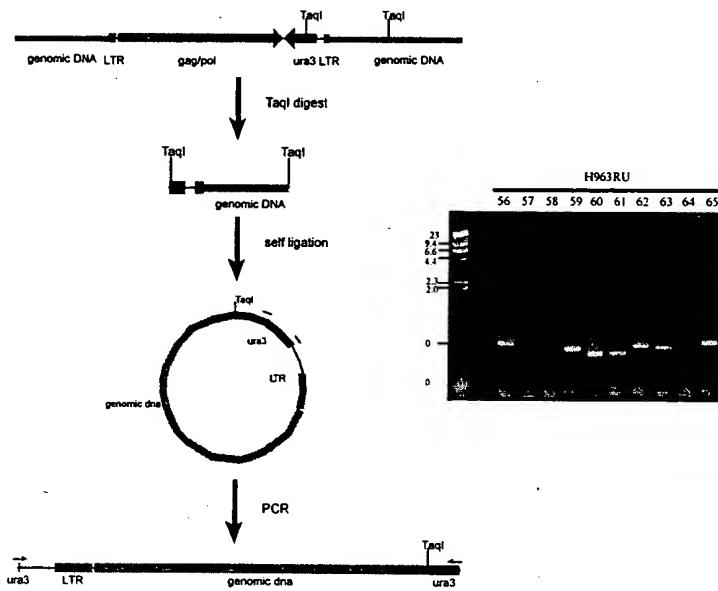


Retrotransposition in H963R



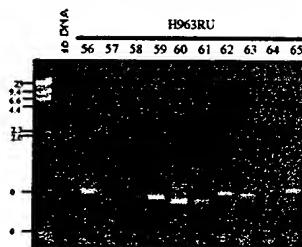
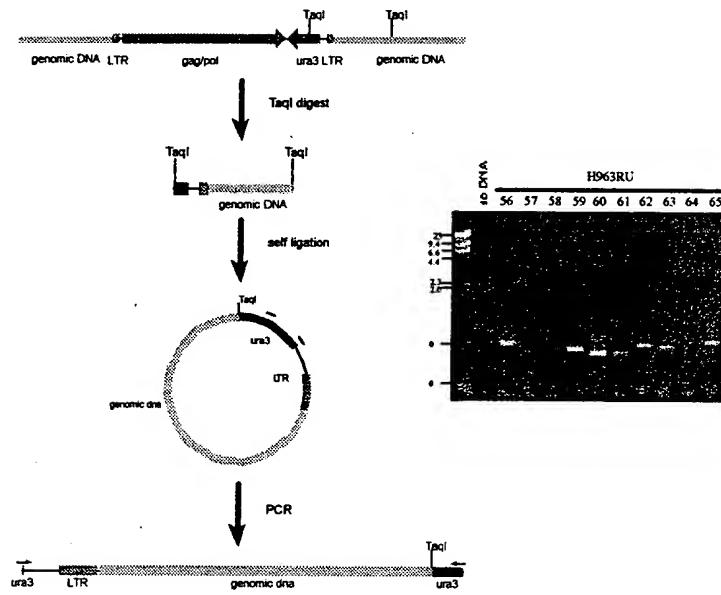
67/109

FIGURE 66  
page 1 (black & white)



68/109

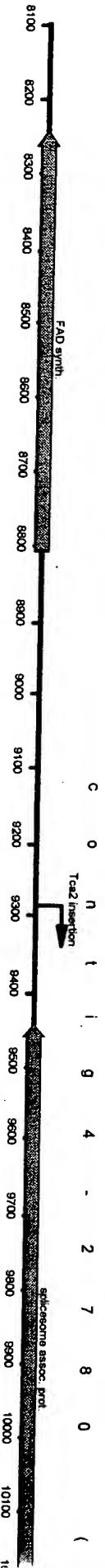
FIGURE 66  
page 2 (color)



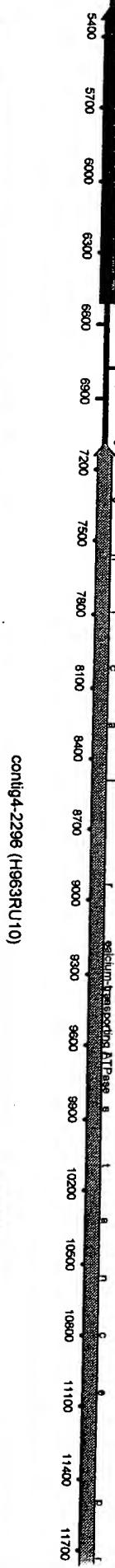
69/109

Fig 67 (Page 1 - color)

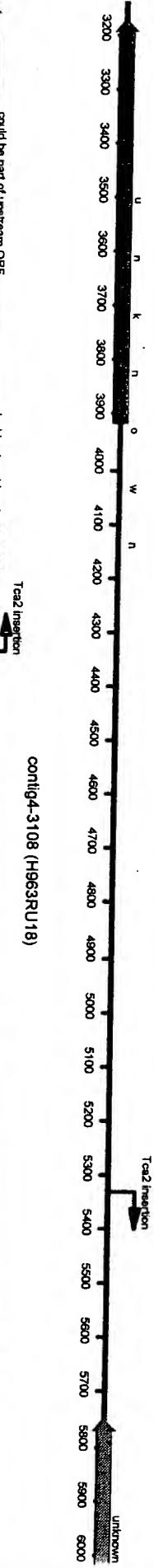
config4-2991 (H963RU3)



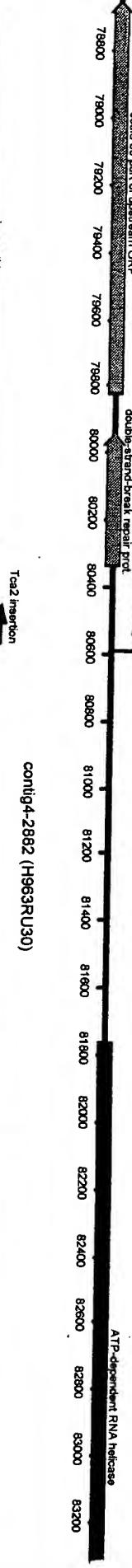
config4-2777 (H963RU8)



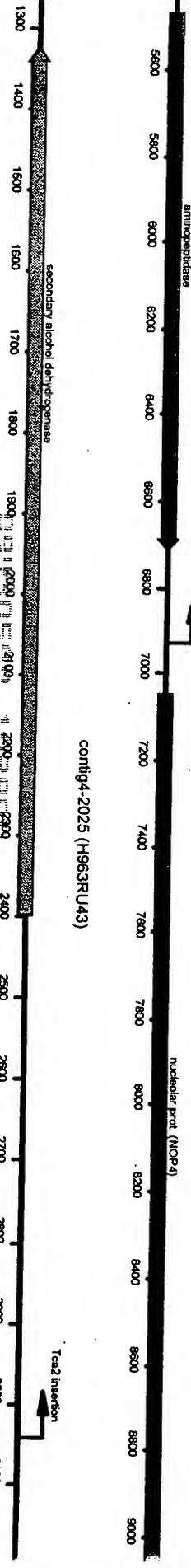
config4-2296 (H963RU10)



config4-3108 (H963RU18)



config4-2882 (H963RU30)



config4-2025 (H963RU43)

Fig. 67 (1)  
(page 2-color)

contig4-2386 (H963RU46)

Ta2 insertion

D-amino acid oxidase

Unknown

contig4-3105 (H963RU52)

c o n t i n u e d

contig4-3105 (H963RU52)

putative methyltransferase

Tca2 insertion

MSS51

6106206303040650066087066500680970071107206730740750760770780790180018106208306840685016808708808901

6106206303040650066087066500680970071107206730740750760770780790180018106208306840685016808708808901

sorbitol utilization prot.

unknown

The diagram shows the human beta LTR region with the following sequence of numbers: 00000 220024002600 2800300032003400 3600380040004200440046. A vertical arrow points upwards from the sequence, labeled 'Tcr2 insertion'. Below the sequence, the text 'probable membrane prot.' is written.

NIFR3-like protein

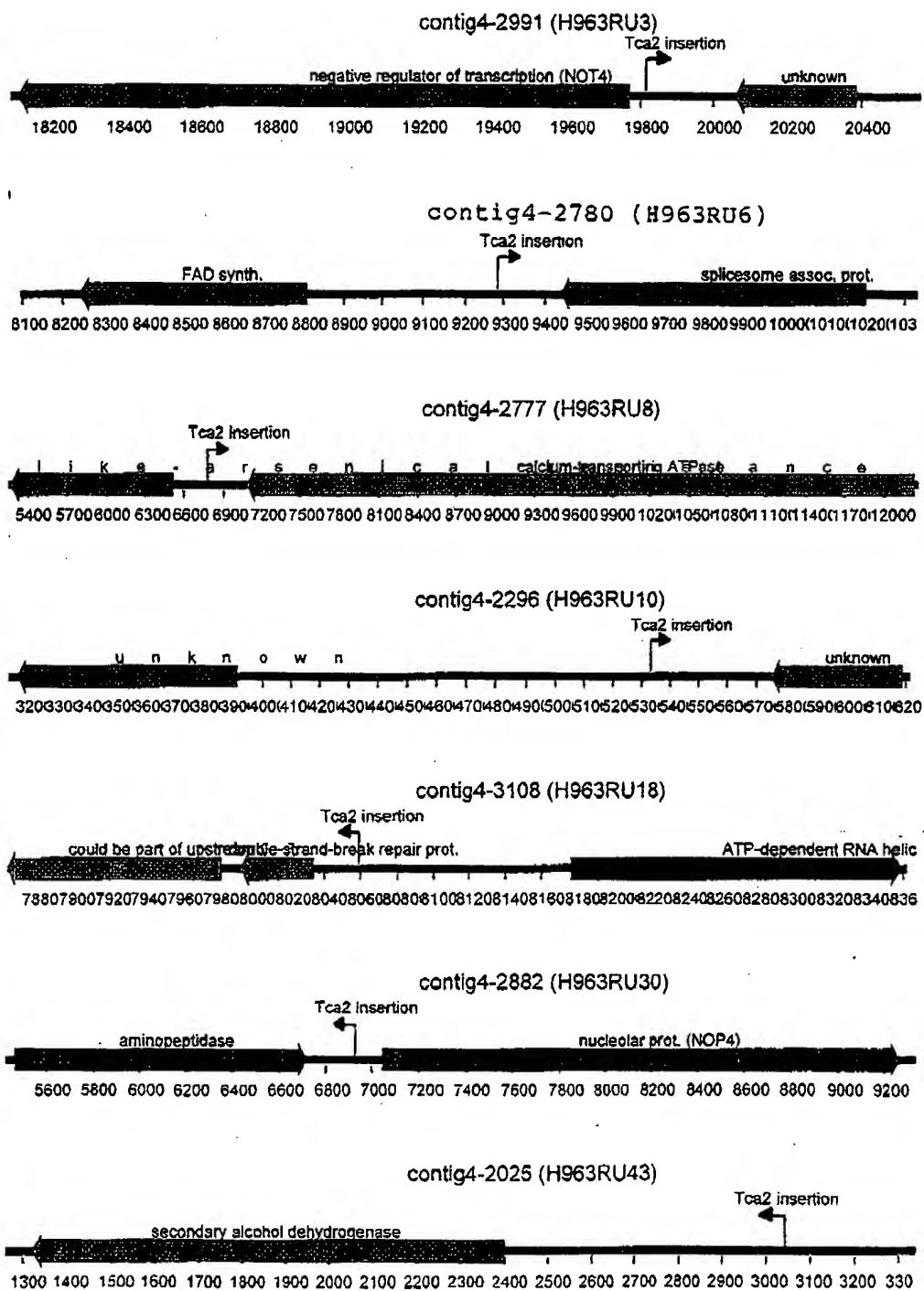
probable membrane prot.

unknown

contig4-3072 (H963RU63)  
Tca2 insertion

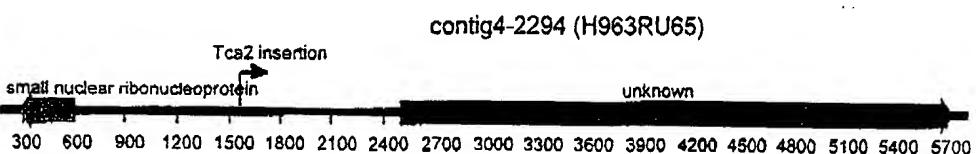
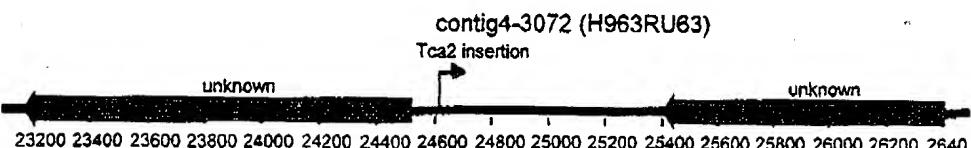
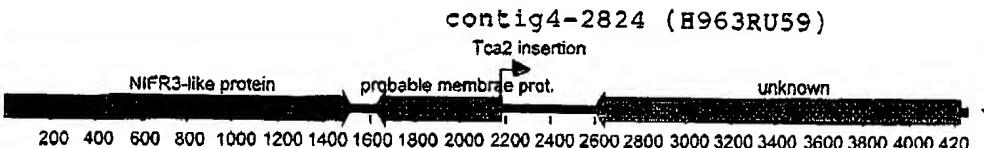
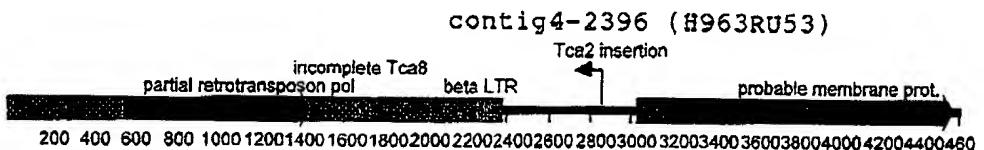
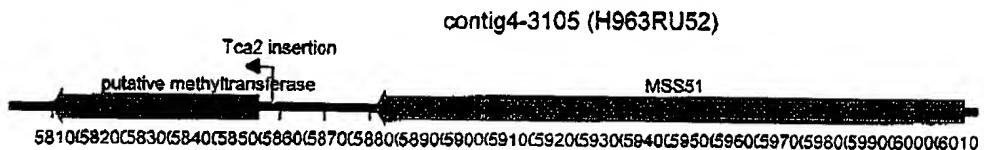
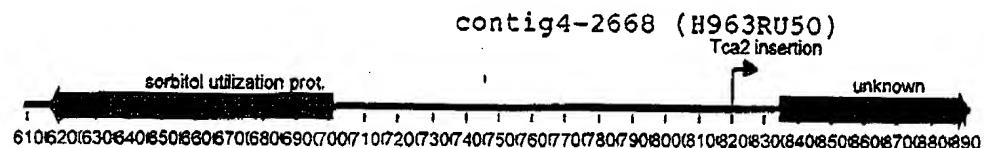
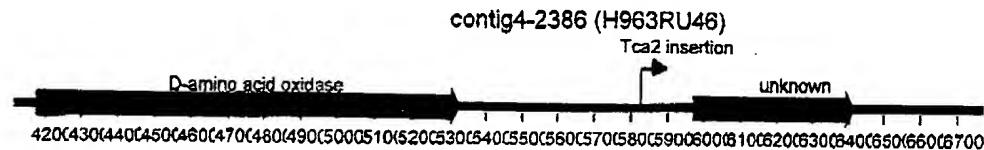
72/109

FIGURE 67  
(page 3 - black & white)



72/109

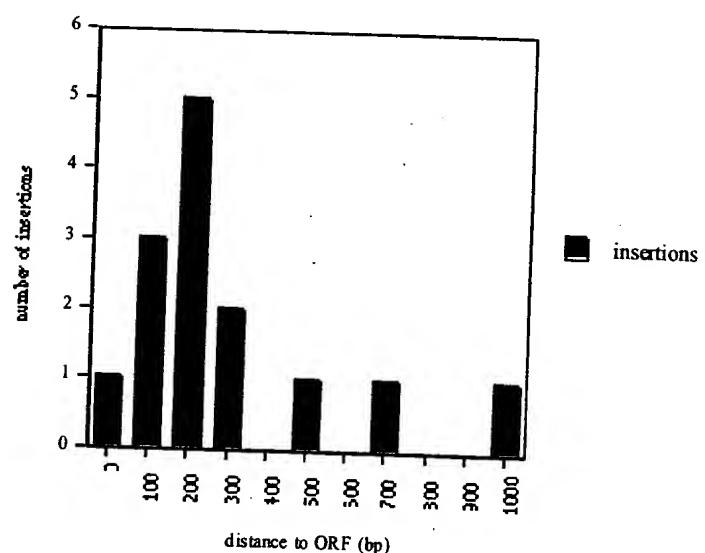
Fig. 67  
 (page 4 black&white)



73/109

FIGURE 68

**Distance from insertion site to nearest ORF**



74/109

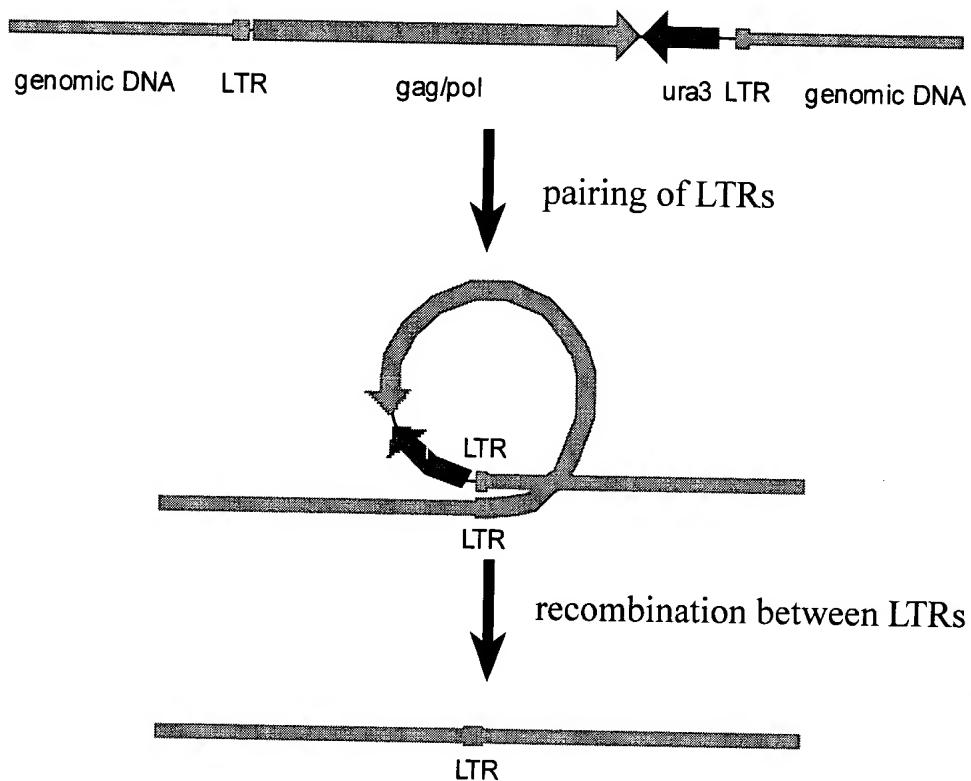
FIGURE 69

insertion site  
↓

contig4-2991	TATATATGTT	AATATACACT
contig4-2780	GAGTCTGTAA	GAAATCACCA
contig4-2777	GCCACTTGG	AGTACATTG
contig4-2296	TATTCGGTTT	TAAATAAATT
contig4-3108c	AAAAAAATAGA	GAACGCGCTG
contig4-2882c	TCTTTCTTTT	TCTTGACACT
contig4-2025c	TTCTATTTTT	GGTTTTCTTG
contig4-2386	GTATAACAAAC	ATTTGTAACA
contig4-2668	GCCTCCTTG	GATTTCTATA
contig4-3105c	ATTGTTCATT	AATTTCTTAA
contig4-2396c	CTGGAGCTAA	AAATAATACA
contig4-2824	ATACTAAATT	ATAATATAAA
contig4-3072	AATAGAGAAG	AAAAAAAATA
contig4-2294	TTGTGTATCG	TATACCATCG

75/109

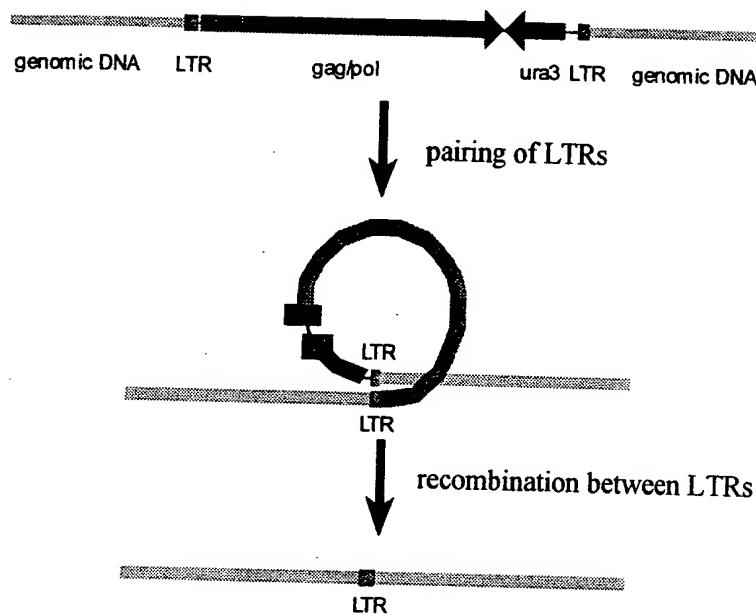
FIGURE 70  
page 1 (black & white)



76/109

76/109

FIGURE 70  
page 2 (color)



77/109

>retrotransposon\_01 994bp Incyte: 1..994; kappa LTR: 548..827  
 TAGATATTTATATGTATATGATTAGACCAACATAAAACTAGACGTCAAATTTATTTATTTA  
 TTGATATATATTCTTATTACTGTTATGATCTTGATTGACACAGAGATTTAATCAAATCAATAC  
 CTTTGTGTTGAGAAATCTTGCTCTCAATTGTTCAATTCTTGTATTTATGTTCTTGTC  
 TTTGAATGTAACAATTCCCCAACCTAAGCTGATAAGGCATAAGACCAAATGTGACTAATCCCCACCAT  
 GGCAAGTATGGCAATATTCATCGTGATTTAGCTGGAGTTGAATCACACCTGTGATAAGAGCAAAAT  
 AAATAGCTGATAAGGCAAAATTGTTAACCTGTTAGCTAGCTTCTAGTCATTCTATAGTTAGACTTGT  
 TAAAGGGTAGTTGTTAATTGAAGATATGCTGGAAAATCTACTTTCTGTTGTTTTTTCAATCT  
 AGGTGGGTGCTGTTATTCTCTCTGGTTCTAGTATTGGATTATGTTGGTTATG  
 GACGTTGTCAGGGAAATAACACCTGATATAAGTCGTGCGTATTAGGTCAACATTGGTGGAAAATTT  
 GCACTCATCGAGAGCCAGGAATTAGTATAAAAGAAGAGAAAAGAGATATTAGGATATTATTATAT  
 AGGGACCGAGTTCAAGGAGACACTTTAGTGGCGTAAACTCATTCACTGTTTTGCTTATTACAA  
 ATTATCACCTATCGTGACTAGGACTAATTCTCACGAATATTCCGTGATACAAACACTTATTGCAA  
 ACTTATGGTCGGAACCTTATTGTCGAACAAATCAAAGTCACATCATTAAATGAACGTTGACATAAAAT  
 AGATTCTTATTCAATAGAAACAATTCTCCTTTCTTGTATTGGTTAGATTCCATT  
 CATATACACACAAG  
 >retrotransposon\_02 1348bp Incyte: 1..1348; kappa LTR: 764..1043, POL  
 (contains stop codons): <136..714  
 TGTATGGTACATGTACGACAGCCAAAAATGGTATCATTAGAACATTAGTTGG  
 TCCAACATTGCGTGATGATGGTATGTTCTGTTATAGTACAATGATGGCTCAATGATTATTTAGG  
 TTATATGTGGATGATATCTTAAATGGACAGAATCTCAGATGGAATGTTATCAGATTGTTGACAAGAG  
 AGAGTTTATTGCGTCAAATCAATTAGGTCTCATGACAGAATATGTGAGATAAAATGTCACGTAAG  
 CAAAATGGGTGATACTTGAATTAAAGAGATACTCTAAATAAGCAAACCAAGGATTAAACTACACAA  
 TTCGTATGGTAAACGTGTTGAGTCCAAATGATAGATGCGAGATAACAAATAGAACTGTCGCA  
 AATGCTGAAGACAATTCACTGAGGTTGAAATGAAAATTACTTAATTCAATTAAAAATTATACAA  
 AAGGTGGTCTGGAAGTGCATGATGAACACGAAATTAAATGCAATTCTGTGAAAATTGTTAAGCTCAC  
 AATCGGAAATACTACCATTCTACATTGCAAGAAATTAAATTGTGTTGTGAAATATCTACATCCTACA  
 AAGTTCAAGACATTATTGATGGTATATTCAAAGGACTCGATGTTGAGAATGATAATAACCTGAACCAAG  
 ACGCTACAAATGCTAATTGAGTAATTGCAATTGCTAAACAACGCCATTGCAATCAGGGAGTGTGGT  
 TTATGCGACGTTGTGTCAGGGAAATAACACCTGATATAAGTCGTGCGTATTAGGTCAACATTGGTGA  
 AAATTGCACTCATCGAGAGCCAGGAATTAGTATAAAAGAAGAGAAAAGAGATATTAGGATATT  
 TTATATAGGGACCGAGTTCAAGGAGACACTTTAGTGGCGTAAACTCATTCACTGTTTTGCTTA  
 TTACAAATTATCACCTATCGTACTAGGACTAATTCTCACGAATATTCCGTGATACAAACATTATACG  
 TGTCTGTAACTACCGGAAACTACTCGTCTCAGTTTTGTTACAAACAATTCCGTATAGACCTGAGA  
 TTTTGTCACTGATTGAATGGAAGAGTTACTAAAGTACCGAGAAAGGTGTTTATAGATAACATGTAGA  
 TATATAAAATGTTATATTACAAATGACTTCCAAAGAAACTGTACGAATTGTCGTTATTAAAAACC  
 AGTTCTGAAAATAGTATCTTAGCTCAGTACATTAGCCCACCTAAATTGGACCTATGACAAGTTCTA  
 CTTTCCCACATGCTAA  
 >retrotransposon\_03 3034bp public: 1..85/2131..3034, Incyte: 86..2130; kappa  
 LTR: 75..354  
 TGGTTGGTCTTATCAGTAGAGGGAGTGAGTATCAGTTGCTGTGGTTTTTTTTGTCGCTTCAA  
 ATTTTGTGGTTATGCGACGTTGTGTCAGGGAAATACACCTGATATAAGTCGTGCGTATTAGGTCA  
 ACATTGGTGGAAAATTGCACTCATCGAGAGCCAGGAATTAGTATAAAAGAAGAGAAAAGAAAGATATT  
 TAGGATATTATATAGAGACCGAGTTCAATAGACACTTTAGTGGCGTAAACTCATTACTCTG  
 TTTTGTCTTATTACAAATTACACCTATCGTACTAGGACTAATTCTCACGAATATTCCGTGATAC  
 AACAAAATTTCGAAAATAGTCATCACAAACAAATTGTTGAGTTCAACTGAAACGATAACAACCATCA  
 TAATTGCAATTGAATACTTGTGTCGTCTTTCTTATGCAATTCTACTACTGTCGACTACATATATC  
 CAGCCATGTCTGCATATATCCTAGCAACTCCTCCCTCCCCCTATTGTTGTTGTTTTTAATAATAT  
 TTAGTATATGTATCAATGGTAAAATCTTGTATTGTTGTTGTTGAAATTGATAGTTTT  
 TTATTGAAAATCTCAAATCTCAAATTTCTAATAACAACAACGACAACAATTAAATGATACTCTAC  
 TCAAAAAGAAAATTGATGAAATGCCAGAACAAATAATTAGTCAGTACATTAAACTCAATTACAAC  
 AACAAACAACAACAACAACAACACTGTCATGCAATAATAAGAGAGAAACCAATAGAACTAATT  
 78/109

GTTTTCAAAAGCCAACCTCAAAAAAAATAATTATGTGAATGCATAAAATGTATTATTAGTAGT  
 AGTTGTAGTTGTGAACCAGAATTCTCAATACATACTTTCATATCGATCCTTTCTTCTCCTCC  
 TCGATTTGGATTATATTAACCAAAATTTGCATTACGTTATAATGATTTCAATACAAAAAAAG  
 CATTATAAACTATATATTATCTGAATAGTAAAAATATTAGTATTGATAGAAAGTTTACATCTGA  
 CATTATTTACTAATTTAAGGAAGAATGGACTTAAAAAATATCTAAAAACCCATGTGTTCTAGTTTC  
 ATTTGTTATTAGCTTATTATACATTATTATTTGCTATAATCTAGAAAAAAAGTAGACTTT  
 AGATCTAATGTATAATTGGTATATTGATAGTTTTAATGTTTTTATTAAATCATTCTTATTTG  
 GTCTCTTGTGTTGGTATTGTCTATGTTGGCGGAGTTGGTCAACGCAAACAAAAATATTTT  
 AGCAATTAAAGTTTGCCTACTGTATGAAATTAGTCCATTATGATAGCATTGATCTTGGATTAA  
 TTTTATCATTCCATAGCAACAATTACTCTTCTCCCGGTCAATCAATCCATAGGTCTGCA  
 TTGTTTGTCAAACGTTCAAATTGGAATTGTTAGTTGAAAAACTATAGATTCTTATCTGATT  
 AGATCTCTCTCAGCCATGCTATGTAACCTAGCTATTGTTCTGTTATTGTTATTGTTGGTGAT  
 TATCGACATTGGGTCATTTATAAAAGCAAACGAGAGATCGATAGCAATTATAAAACCATCACAC  
 ACCAAAAAAATCAAAGTAATATGTTCTAATAGGACAACGTGATGTCCTTAAATTAAATTTGG  
 AATAAAAGTACACCCCTTCCATCATATTGTCATGCAATTAAAAGGAATCAATTATCAAAACCCAACT  
 AACCAACAAGTTCTGGTATAGCCTTCTGTCATTTTTTTGAAATCTAAACTACTGG  
 CCTCTTAAACTAAATCAAAGATCATTCTTAATTAGTTGATGTCAGAATCGTTACCAAACT  
 TAATAATGATTGAATGATGTAATTCAAATAGCAATCGTTGAGTATTATAATCAATGAATAGCTAGA  
 TTTAGAGACAATTATAATAACGAATCATCACAAAAAAAGTGGTGTACAGAAAACGTATGTATGT  
 AAACTAGATACAATGAAAGGGCTGGGAGCGGAGGGGGGGGGTTAATTGATTAAGAAAAAA  
 AGGGGAAGGACATGGAATTTCACATGAGAGAAAGGGTCTAAAGATGTCCTTACGGTGGCCCG  
 GGGAACCCCAATTTCAGAAATTTCACCTGTTGGGCGCATATGTCACAACCCAGGGTGCCTTAAT  
 GACGTATTCTTACAATTCAACCAACAGTTGTTGTTAAATAAAAGTGTAGTTGCTCA  
 AATTCAAGGGGGAGGGGGTGTGAATTCAATTCTCATATATCACACTCATATTGCAAAACTGAA  
 TTACTCTACATTATGCTTTCACATGGATCAATTAAATATAAGTACATCAATCCAATATGAACATGAAT  
 GTACCAACTAAATTAGGTGTTAGTCTGAATTCTGTCACCATTGTTAGTTGTTGTGATGAATCT  
 CAAGATACAGATTGTTACAATAACGTTGTTGCTGTATGAAACAGGCAGTCACCCCTCCTCCC  
 CCACAAAAACATATTCTGTATAATCTATGTAATTATAAGATCCAATCAAAACATCACCACAAATAAT  
 ACTGTAGTAATGCCATTCTAAACTAAATAGAAATAGAATGGGGTATGGTTGAGATTGGTAA  
 GGTCCAATTGCAAAAAAAATATGCAACCTTTCCCTCCACCTCCTTCTATTGCTGAA  
 ATTCGGTAGAATCCGAAAGACTAATGAAGAAAAATCAAGAAAAAGGTTAAGGTCAATTGATCAATTGAT  
 GCGAAATATGTAAGTAAGTTCGAT  
 >retrotransposon\_04 3504bp public: 1..466/2581..3504, Incyte: 467..2580;  
 Tca1-like LTR: 688..1075

TTTCTCTCTAGCTTGCATTTGTTGACGTTACTAGTAGCAGAATTGGTTGTTAGTTCTGCTT  
 GTTGTCTCTGGGTAGAGCCATTGATTTATTCTTTAATGAAATGGTAAATAAAATTACTCAATT  
 GTAAATAGCAAATCCAGGAATTATCAAGTACCCATACCATACCTTATTACTTCCAAAATAATCATA  
 ATATGAAACCCCAAGTCAAATAGATAACATCAAATAATTATCATATAAACTCCCCAGTAATCTAATGT  
 CTTCACCACTGAAACTAAAGAGTTACCATGGTATATTGGGACGACCAATTTCACAAAGAATATTG  
 TAAAAATATACTGGGATGGAGAAAATTATCCACGGTTATAGGAAGATGGACGATGAAATGGAGATA  
 ATTAAAAACACAATAATGTTAATTGATGCGGAAATGATTAATAATTGATTTAATATGTTGGTATTGGCTA  
 CTGCCAATTCTTAGCTGATGCGAGATGCCATTGTTAATTGTTAAATTGGGTAATAGTATGAAGGAAG  
 CTTGGCAGGCCTGTTATTTCACCAATTATCATCACCTGCGGAGGTTAGTCATTGAGATT  
 GTGCAGGGAAAAAAACGACCTCCACACCTCAAGTATAAGTCCAGTCCAAATTGTCGCTATAGA  
 GAGATTCCCTAGCCGAATGCACGACAATCCTGAGACGGAAGTCGATGTCGATGCCATGGTGCCTGGT  
 GAAAATTCTTAGAAAATTGTTCTTCCTCAACTGCTTGAAGAGAGGGAGGTTCAAGTGGTTAA  
 GTACGACGGTCACAAAGATTGCGCTTATGAGGCCAACTGAGTTGAAATACAAATCAAGATATAATT  
 ATATACCTTACTTGTCTATATTGTTATAATACATTCTCAGATATTAAATTCTGTGATCATCCTA  
 TAAAACAGAGATAACATTCACTGCAATTGAGTATGAGTGAACAGTGGTACCTGTGACATTCAAGATAACTG  
 TTTCACGCACGCTGGCAGACGAACACCAATAGTATGAGAAGAACTGACCATGGTGAAGAGGTTGATG  
 GAGTTCTTCTTGTAGAAGAGGTTGATAAGCCAACAGATGAGGAGTAACAAGTAACCGAACATTGTA  
 TAACATAAGTTACATCAAATCAGAATTACTAAGAAAATCAATCCATTCAAAGGCACTCAATCATTGA  
 AAAACGAGCTTAATGAGTAGACGGTCTGTTCATATGAAACAAATTGAAAGGGTTGAATTGTTGGAAA  
 ATTATATAATTGTCACACTGGGAGGCTTAAATTGTCACCCACAGATTGAAACAGTAGTTACA

CAATTCTTGGACCTGGAAATCCCACAAGAGAGCGTTAGTTGCACTCTCCTCACCAAGTAAACTAC  
 CCATGATTCTCCAATGTGGCTTATTAAGTATCAGACAACAGATACTGGTTCCAAGTGGTCTCATTTC  
 TGGTTTACTGGAGTCTGCATTCCCCACAAAAGTACCTTCAAAACTAATTATGAGCTTCTATTGATA  
 GCCTCTGTATGGAAATAGATTTGCTCTGCCAGTGGGTGTAATTATTCCAGCTGGAACTATTCCGATA  
 GATATGTTTAATGCAATTAAATCTGTAATAATAGTAAGGATGCCGTTATCCGCGATCTCTTAAT  
 ACCTGTGGAGTTACTCCAGAACAGAGGTTCAATTTCCTGGTTGGTAAATTATCCAGTAACACGGGG  
 TAGCTGGTTACTCCAGTTGAGAATGAAACTATAGATGAAGATTCAACACGCAATTATTACCCCACCT  
 TGGCGAATTACTAATCGACTATTGTTAATCCAGAAAAATTATAACACAAACACTGCCCTTTTAAAAA  
 AAGCGTTATTTGATGGAACGATAATTAAACGATGGTCTGCACAAAATGTTGCAAGGCCAGACTA  
 TTCTGAAGTATGATTGTTACTTAATTAGTGAATAATTAAACATAAAATCTGGAGAAAAATTTTTTT  
 TGCTCTCATGACCAGTGGCAAATTCTGTAACGAGGCTAACATTAATCCGAAATTACCTGGCAACAG  
 AGAAAAACACCCAGAAAGTCTGCGTATGAGAAAACCTACAGTTGTTCCGATTTCTCGAGCACTAAC  
 ATAAAGAGACCAAGTAATGCTAAAAAAATTTCATTCTGCATTACTGTTTAGCAAATACACGTCTAAT  
 TTATTGTATTTGTTAACATTCTTCTGAAATTAAAGAAAATGTTGGTTGGAAATTCCATT  
 AAACGGTACTTGGGTGCAAGACAGCAATCCATTGGAGAGTGGCAAGTCTACACGAATTAGCTAAGGT  
 TCACTATATCGTAAACAAGAAATTCTACCAAAATAACAGCACTTGATTGAACTACAATATGTAAAA  
 ACTTGCTTTTACCAAGTCTCATAACATACCCGGCTTCCTTCATTTCAATTCTGTATATGCTTTAC  
 AACTCTAACACTCCGTAATGTGCCTTCGAATACTTTGCAGCTGGATATTCCGGTGCACCTTT  
 CAGTTATCTTGCACATTTCGCGAGCAATGACAAAAGTTGGGGCGTGAGGCAACAAAATGCATGGCA  
 TTACCAAGTACAGTATGCCACAAGTGGTTTCTGGCATTCTGATTGTTAGTAGAACAAATTCAATA  
 AGACTTTTGATCATGAATTTTTGCATGAAGGTGTTTCATTGTTCAAGGGTAGAAGGGAAATTGA  
 AAAATTGAGAGTCACAATCAAATGACTTGATAATTGATAGAAAAAAAGAAACCTTAAAAATAT  
 TCATACCAATGTATGCATAACCATAAAAGAACTTACTAATTATGCACCTGCAATCAGAAAGTCATTCTTA  
 CGATGATTGCAAATGACCGTAAAAGACTAGCAAAACAGTGCATTGTTGAAAGGTGGAGATG  
 AAAACCATCTGGTTGTTCGTCATTACACAAATATTGACACACAAAACATTAAATTCAATACAAACA  
 AAAAATGTGCAAGGAAAGTCTGGAACCGATAACAAAATTTACAAACACGTACACTATTGTTGGGG  
 AAGAATTAGTGGGGAGAAGGCCAGAAACTTGAGTAAAGAGTGGATTCAACACTTATAATAGTATCA  
 TTTGTAACACAAAATGAAATACACCAATAAAACTGTTGAAACATTATCGTCAAGCTTATTGAT  
 GGAGTACAACACTTACATTCTCCGAAACAATAACTATATAACCGATGTAAGTCTCCCTTTGT  
 TTCACACGTCTTACATTCTCACTACTTTCCAACCTAACATCTTCACTTATAATCTCAACG  
 AATC

>retrotransposon\_05 3955bp Incyte: 1..3955; Tca-like LTR: 2656..3043  
 TGTTAATTGATACTAAGTGAATTGATTGGAATACTAGAAAAAGAAGAAGAAGAAAAGAAGAAGA  
 AAAACTCAACTTCTTCGAAATCAAGGATCAATGTTGGTATTATATACTTTTTTTAGTCAAAC  
 TCTACGAAATGAAATTCAAAGAGAATAATCCACAGAACAGAGGAGAGGGAAAAGTGGGGGACCAAGG  
 GGGTTAGAAAACAGGAAACAGCAATAGAGAGCAATAATTGAAAAATAGTGTGTCACAAATAGAACAAAT  
 TGGTCAACTTAAATGCAAACATGAAATTCCAATTCCAGAATAAAATAATCAGCATACATGGCCC  
 CGAAAACACTTTACCGTGTGCTTAAACCCCCCCTCCTAAACGAGACAATTAGACATACATTCCAC  
 AATTATCATAATCCCCTTTTCTTACAAAACACTTTATTGTCGTTTCTGTTATTGCTTCGAC  
 GACATTGTAACACTTTGGATTGCACTAGTAGTGTCTGGTGAAGGTGGTTGGTAGAGTAAA  
 AGAAACGACAATTGATTACACCTCGATATGCATGGCAAAGAGAAACCGAGTTAATAGTGAGTC  
 TATTAGTGTGAGGAAAAGTTACGAAACAACATTGTTAGTGTGGATTCCAGATCAACAAACAAAT  
 ATGACTAAATCATAGCTCAATTTCAGTTACCTTGTGTTATTACGATACTGCCACAGTCGTGCTGTA  
 CCAGGGTCAGTTAGAAAAACTATTCTAGAAATGAGTAGAAATGTAATTGAGCAATATTCA  
 AAAAGTGAATTATAATTGCTGTCACAACACCAACAATACATACAAATTGAAACGAGCAATCGAGA  
 AAATTCAATCGTTAGCAAGTTGTTGTCGTCATTGTCGATTAGTTCAAGTTCTAGAGGTGAAA  
 TTTCTATGGCACCAAAACCAAGCCTCAATTAAATTACTCTGTTGTTGAGAAATGAGAGG  
 ATCCCTCCAAACAGGATTGCAAGGAGTTACACGGAGAATGATTACTACACGACGTTGAATTAAAAG  
 CTCAACCAGTTGTCAGCAATTGTTCTATCTGTTCAATTCTTGATAAAAATAAGCAATATGAGAGA  
 GCATCTAAATCAATAATGTCACACAAATATTAAACCTTGAGAAGGATTGTTCAACAAAACAATCCGATGA  
 ATAGAAGAAGAATAATATCAAATTGTTCTGATTGATTGTTATTATTTTATCTCGAATTCCCTG  
 CACAATGGCTCAACACAGCAACACGGATCACACATTAAATTGTTCTGTCAGGACCCGTTGG  
 TGGCTGTGGCTGTGATTGTCATTGAGTTCTGCCATTGATGAGACAAAAATGATAGAGTTCA  
 TGAGGAAGAAATTAGCGATATCGGTTATGATGTTAGTTATTAAATTGCTCTCAATGGTTTCAACA

ACGTATAACAAACTGGTGGTCTGAAACGAATGAGTAATACAGATCTAATTAGCTGTGATTTCTAAG  
 TTTGCCTGTCTACAGTCAAAAAAAAGAACAGAACACCTCAGAGGCTGTTGATGCAATTAG  
 GAACCTCAACAACAACCACTGACTGATCTAACGCCAGCATCTGTTAATGGTTTCAAAAGAACATGGGC  
 AAACGGGAAATTGAACCCGGGCTCTCGAATTGTTGTTGGTAACAACCAAACGAGGAATCATA  
 CACTAGACCATTGCCAATTGATGACTTGAATTACTAGTTATTGACATACAAAGCTCAGCTT  
 TATTACAGATAGTCATGTTGATGGATGAATTAGTACTACTAATAATATAAGAAAAGTAGTTAATTGGA  
 GTCAATGTCTTACATGTCCTGATGGTTATGCATTGATTAATTGAAATTCTTTAAATACAATC  
 TATTGCTATTATTGTATGAAAACCTTACCCAAAACCAACAAAAAGAGTGGCTTGGATAAGGATTA  
 AAGTAATTCCAAAAGATTGTAATTAGCTATATTGTTGACGTACATCTATAACTACAAATAGCCAT  
 TCAGTTGATTATGTATATTGACATAGTTGGATTGTAATTCTGTTAAAATGGAAAACCTAATCAAAT  
 GTATATGTTGAATAGGTAGTTAAATTGATACAACTACTACTGTTGTCATTGAAATTGAGGCAAACT  
 TATATCTCCTGGAAACTGATACACAAACGAATTGTTAAACTATAACACTCGACGTTCACATCTAAGGATT  
 CATCGCGTTAAGATTATCATTAGCAAACCTACTGTCATATTAAACACTCTCAATCTATTCCC  
 ACAATCCAATTAATCAGCACGAAAACAAAGATACTATATATCTGCCTACACGATACACATGGCA  
 CATGGCGTATCCCACAAAAAACGTCAAGACAAACCCAATATGACAATGCCAATTATAACATTGCATATA  
 CCACGTGACTTCATTGTCATGAGAAATTAACTTATCATGGGTTAGGCAGAAATATCAACTGTT  
 GCTATAGAGAGATTCCTAGCCGAATGCACGACAATCCTGAGACGGAAGTCGATCGACGATGCCATGG  
 TGCGTGGTGAAGAAATTCTAGAAAATTGTTCTTCCTCAACTGTTGAAGAAAGGGAGGTTCAAG  
 TGGTTTAAGTACGACGGTCACAAAGATTGCGGCTATGAGGCCGAACAGAGTTGAATACAAATCAAG  
 ATATAATTATACCTACTGCTATATTGTTATAATACATTCTCAGATATTAAATTCTGTGTA  
 TCATTCTATAAAACAGAGATACATTGACTACATTGAGTGAACCTGTTACCTGTGACATTCAA  
 GATAACTGTTCGCGCACGCTGGCAGACGAACATCAACACTGATCATTGTTTTTTTATTCTCCTT  
 TTTCTCCTTTCTTCTTCTTCAGCAGTTGATTATTATCGACAGCATCCTT  
 TCTTGGCCACATATCCAAGCGATATACTGGCAAAGCGAAGTCCTTTATAAGCAATGCTACCAAATG  
 TAACAGTTCGAGGTCAAGAGATTAAGCGGGTATGTCACACGGATATTATGGGTATCACTGTACCA  
 AACACTTGTACGATAAGAATATTGTAATACTAATTCAAGTGTCTTCATAATCAGCTCATACCTGT  
 TGGAAATTAAATTGATGTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTT  
 ATTGAGATTATGACTTAGTACTAAACTGTTATCATTAAAGCGTTGGCTCATGTTAGAAT  
 AGATTATTAGGGCGGTACGTATTCATAATTATATAGGTAATTCTTACTAATTATTGACAGG  
 AAAAGATAAAAGGTATCGATTACCTATCAGCAAGGTTAACGAAATGAAGTATTCTTACCATATT  
 TCCATTCTTATATAGATACATCAAGAGGTTATTAAAGTTCACCTGGATAAACCAATTCAACTAACCAA  
 TTGAATTGAATGACAATTGATCTCAAAGAGGGATTCAATTCTATTCTGGAGAGATAACGTATTGTT  
 TAGGAAAGAGCAAGAGATAAGAAATCTTGTATATTGATATATATTAAATGTTATATTACACTATT  
 GTTGTTGTTGTTATAATTATATGAGATTTCATATGTAAGATGTTATCTCTTCAATTATT  
 GCTTTTTGAAAAGCTATCAATGGCTCACGTT  
 >retrotransposon\_06 1434bp public: 1..1434; Tca1-like LTR: 87..475  
 TAGATGCAATAGGTGTATGAAATGTATCTAGATTATCATGAAGGCCCTGCAATAAAATCTAGCCAAA  
 ATTTGTGACTGCAATTGTTCGCTATAGAGAGATATCCTAGCCGAATGCACGACAATCCTGAGACGGAA  
 GTCGATCGTCATGCCATGGCGTGGTGAAGAAATTCTTAGAAAATTGTTCTTCCTCACTGCT  
 TTTAAGAGAAGGGAGGTTCAAGTGGTTAAGTACGACGGTCACAAAGATTGCGGTTATGAGGCCGAAC  
 TGAGTTGAAATACAAAATCAAGATATAATTATACCTACTTGTCTATATTGTTATAATACATT  
 CAGATATTAAATTCTGTATCATCTATAAAACAGAGATACTCAGTACATTGAGTACGTT  
 AACTGGTACCTGTGACATTCAAGATACTGTTCGCGACGCTGGCAGACGAACAGCAATTCTGTAATTG  
 TCGTAGAGTAGCAACAAATCTCCGATGGTACTTGTGTTAGTCTACACGACATGTGTTGGTAC  
 ACTTGAACGTATGCCAAGAATGGAAACATATGCCAGGAAAGGACGCGAAAGATGAGTTGGTATAGAAGG  
 GATAAGAACTGTAATATATTGAGTTATATTAAATTATGGAAATTGAGTGTATTCTGTT  
 AACAAAGTTCAACCGTAGAGATTACATTAAAGTCTGTTGCAAAATCCACAAGATAACGCAAATT  
 AATTCAACCTATTAAATCAAGTTACCAAGCACCATTGCTAGACATGCAATTAAAGTCAG  
 ACATTACTAATTGAGCAAAGCTTCTAGCTTAATGGCCAACTAATTAAAGTCGAATTGTTATGCAATC  
 TGTTCTCTTCTGAGTCGCTTGTACGGCTCATGACACATCCATTGATTGTTATTGAGCAATT  
 TCCACCATACCTCTCAGTAATATCATTAACAGTTACGCTTAAAGCATAGAAAGTTGATGAGTTG  
 TCTCCTAGGTATGCTAGAGAGATTGATATACGACCAAGTAAAGAGTGTGATGAGGTGTTACTGTAGGG  
 TAAATTGCAATTGACTTGTGAGTTGATAGGGTTATTACAAAAGTATAGATTCAACAAATTAGACAAGTAC  
 CAAACGATAGGCCGAATGTGACTTACCGTTGAAGTTCAAGCCTTTAACAAATAGAAATGTGAGATT

81/109

Fig. 71 page 5

AATGAGTCGACAAATGTTTACTAGATACTATTAATTCGATGACTATATAAGTTAACAGCTATAA  
CCGGCAGAGCAGACTTCCTGAAACTCAAATTGGGTGTTGGACTTGAGTTACACCACAAAGTTGACA  
ATCGTGAGGACATAGCAACCTATCAAGCCACTCA  
>retrotransposon\_07 1608bp Incyte: 1..1030, public: 1031..1608; Tca1-like  
LTR: 1048..1435  
TGCTAGTATGTATGGCTTGTGATCCTGAATGCGACAATGCAATACAAATAGTAGAAATAATGATGG  
TGATACTACTAGTATTAATAATCGAGAAAGATACAAAATAATCAGTGCCCAATGAGGTTGA  
TGCACAAATATTAGTGGTGTGAAAACAAAGAGAATATCTGCTATGATTCTATTGATAAGAAAAGAT  
GAGAGATTAAGGAAATATCTCTGAAAGTTGTATCGCCACCTTTTTTGAGTAGTAGTATCGGTT  
TTGGTTTGGTTCTCATAGTTAAGATTCTGGCGATAAGGCACGACCTGATTTGCATGTTCTC  
GTTAATTGTTTTATTCTTTTTATGGTGTGGTAGTAGTTACAGATATCGACGGTTGCAAGT  
GCACGAGTGCCTGCGACTGACCGGATCGTCAAGCTAAAGATTCAAGGGGTGTAAGAGCGTGCCAAGTCG  
AGGAGGAACCAACATTTCACAACGTCACTCAGGATAGGCATTCTTCTCTTCTATTGATCTAGCC  
TTGCGTCTATTCTGTTGGTTGGTACAAGCGAATATCCAATAAGGTTTGTGCCTATGTCATC  
GTGTTGAGCATAGTAACGAGAGATAGATTCTCTTCTCCCTTTCTTTGGATTGCTTAT  
ATTATATATATATATTGTCATCATCGTACGAAATTCACTATCATTATCAATTATTTGTTTTCTCT  
ATCTTGTCTCCTCGTTAATCCTTATCACAGTTGGTTGCAATTCTTCACTCCAGTTG  
AGGCTTACACTTCTCTGGAGTTCCGTTATAATTACACACACAAAGCACAAACTACACTTTG  
CTTCACAGTGTATAACAGATACACAGTATTACTAAGGGGAAACTAACCTAACAAAGGGACTGACAA  
AATAAGTGGAAAGACTACAAATGACGCCCTAATATACGAGAGAGATTGAAAAGACATACACATAATGT  
TCGCTATAGAGAGATTCCTAGCCGAATGCAAGCACAATCCTGAGACGGAAGTCGATCGTCACTGCCAT  
GGTGCCTGGTGAAGGAAAGGTTCTAGAAAATTGTTCTTCTCAACTGCTTTAAGAAAGGGAGGTTCA  
AGTGGTTAAGTACGACGGTCACAAAGATTGCGGTTATGAGGCCGAAGTGAGTTGAAATACAAATCA  
AGATATAATTATACCTTACTGTCCATATTGTTTATAATACATTCTCAGATATTAAATTCTGTG  
TATCAACCTATAAAACAGAGATACATTAGTGCATTAGTATACTGAGTGAACTGGTACCTGTGACATT  
AAGATAACTGTTCGCGACGCTGGCAGACGAACAATTGCGGCAAGGAGTCGCCAAACTA  
AACTGTTGGGACGATTGCTGCCATCACAATGAAAAAGAACAGTTGGTTGAAACTCTTCT  
CTAATACAGAATTAACGATCTTCTATCACTGTTAAACTATTCAATTACTCTCAAGAACTTACCATG  
>retrotransposon\_08 1385bp Incyte: 1..1385; Tca2-like LTR: 49..328  
AATAAGTGGATTATCATTACTATTATCGTAATGCTCAATCAGGGAGTGTGGTTGTGCACTATTTG  
TGTCAAGAAACTGATCAATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGAAAATTTCATCACACATCAGGTG  
ATGACAGAACTAAACTATATTGTTAGTATAAAATAAGGTATGAAATACACATCCAGAATATCAACG  
AGATAGAAGGGAGGAGTTCAATATATCTTGAAATAATACTTCGTTCTAATTCACTACACAACT  
AGACGTGTACACGCTCAATCTCAGGTAAGAAAGTTATTCATCAACAGTACTAGTATTAGTATTAG  
TAGTTGTTGTCATATACAAATAGATTAATTAAACTAACTAACACCTATATCAAATCAAATCATCAGT  
TATATCATCATCAACATATTCATCATCTTATTCAATTCTATAAAATTGTCATTGCCATATTGCAAAATT  
AATAAAACTCATATACTCAATCCGGCAAAGCAATTCCATATAATTCAATGAGATTAAATGTTAAATCTAAGA  
AATTCCAATTAAATTCAATAATAAGCATATTATCAAATCGTAAATCTTAAATTACTTTTGTTATT  
TTTATTAAATCTCATTATAAAATTATTCCAGTCTTGTGTTTAGTGGTGTAGTAGAATTAAATAAA  
TCAACTCAATATTAACTTTCTAATTTCAGTATTACATTAGTAAATTGAGATATGGTTCTGATTA  
AAAAAAACCAATTAAATACCCAAATTATTGTTGTTAAAATCGATTAAAATTGTGGAAACAT  
TGGTAAATTGATAATAAAATGTAATTCTAATAAAATTGGCAAGATTTCTAAAATATTAACAAACATA  
AATTCTATTTCACAAACTAAATGTATTGGTCTATAGTATTGTTAGGTTATTATTATTAGGTT  
TACTCCCTGACTGGGTTCTCACTGGAGATTGACCTCGTTGTGCGATTGTTGTGAGATGATT  
AATATCAAATTATTAAATACTGAAGGGTATTGTTGTTGGAGGTAATTAGCCTTAGTAGGGGTTGAT  
AATGGTTGTGATCGACTTGTAACTTTGTTGTTGTTGTTGCTAGAAAATGTTAATTCTAA  
GTTTATCTGATGTGATTGAAGTATTACCTGTTGTTGTTGTTGAGCTAGAAGAAGTAAATTATTGAT  
AATTATTGTTGACGTGAGTCAGGATTAGGATCAATTGAAGTATGTTAAGTTAATTGGTAAATTAAA  
TCAATATTCTCCTGATTGTTGAGTAGAACATTACGGATATTAAATAATAAA  
>retrotransposon\_09 1483bp public: 1..525, Incyte: 526..1483; Tca2-like LTR:  
871..1150  
TGAATAATCAGGGGATGCAAGTTATTGATTGTTGCCAGTATCCAATTTCAGTGTGGTTGAGAAAGTTC  
TTCTCTCATGGTAGTTAAAGTTAACTGAAATTCAAATTAGGAGTTTGAAACATAAAAGCATAT  
ACAACCTGAGTAGCATGTATATATTGCATATAAGATTCTTTGTAAATTGAGTTGCCAACATT

82/109

TTAGTCACTCCAAATATCGTCAACTCGTAAATGTGATAATTAGGTCAAGTGCCTACCTCTAACGATT  
 AGCCAACATTTTGGAAACAAAAATATTTCAAAGGAACACAGTGAAAACCTCTATGTAGGCTGACA  
 GGTAAAATTATGAATTATGCATTGGCAATGACAAATGAATAGACAAAACAGCAAATAAGGTTGCAA  
 AAGTAGCCAAACAAACTAGATTCGGTTACGAATTTCATCTTCAAAACAATGAATTGTTAGAGC  
 TCTGTGCCATTATTGCAACTAAAATGAATATGCAATTAAACAATCAGAGATGTATTGGATTATCCCCGT  
 GGTATACTTTGAGTTACCCATTGTTGGGGTAAATTAGTGCTCTACTAAAATCGCATT  
 TATCTTACACTCACCATTGATAAGTTATCTGTCAATCGCAAATACTATGCTCTAATTAAGAGTT  
 CTATGTAATCCCATTATTGATCAATCTATTGGTTGAAGTAAGAGTTGATTTCTGAAAGATTAA  
 TTTGACAGTGTAGTCGGTCAAAAATATATTGATGTACACTAAAAACACTAAATTCAAGTCAAT  
 GGGGAACACAAAAGTGAATTAATTACTATATGTTGGTTGCACTATTGTTGTCAGAAACTGATCAAT  
 GAAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTCATCACACATCAGGTGATGACAGAACTAAACTAT  
 ATTGTTAGTATAAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACGAGATAGAAGAGAGGAGT  
 TCAATATATCTGTGAATAATAACTTCGTTCTAATTCACTACACAACAGCTGTACACGCTCAA  
 TCTCAGGTAAAGAAAAGTTATATTCCATCACTATATAACAACAATCAGGCTTGCAAAAAACATTAAA  
 ACTAATACTGGTAATATGGAAATATAACGCTCGTAGTTCTACGCACGTGGCATCCTTATCTATT  
 CAATTACCCCTAATTATGAAATTAGCTTAATAAGAGCAGTCAAATTACGGCTCAATTAATAGTACT  
 TAATAATATGAAGCCGATCAATTACCGATCTTGAATAATTGAAAATAAGTAATATAAATA  
 GGTATGCATTTCCTACATTATTCTCTTTCTATTGTTCTAAACAGCAACAACAA  
 TTGAAAATTCAAAA

>retrotransposon\_10 879bp public: 1..879; Tca2-like LTR: 326..605  
 GGCTCGTAGATTGGTATACTTGTCTAGAATAAAAATGAAAATGAATGTTAGTTGAAATGTCAGGTGGTG  
 GTGGTGGTTTTTTAGATTCAAAAACATACACTCCTATGAGATCAATTCTTCTGATTGAATATC  
 TTGGTAAAATGGTTATGAGTTCACTTCTGCCAAAAGGTAATTCTGATGGCATAAGATTCCCTTGAAAG  
 GTTTTTGGGAGTACCATGACGGTTAAGGATTATTGTTAATGGTAAACTAGATAGTAGTGTCTAT  
 ATTAAATTATTTTTTGACACCTTGTGCGAAAGATCTCTGTTGGTTGACTATTGTTG  
 CAGAAAATGATCAATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTCATCACACATCAGGTGATG  
 ACAGAACTAAACTATATTGTTAGTATAAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACTATA  
 TAGAAGGGAGGAGTTCAATATATATCTGTGAATAATAACTTCGTTCTAATTCACTACACAACAGA  
 CGTGTACACGCTCAATCTCAGGTAAAGAAAAGTTATATTCCATCAATCTCTCGATGTTGAAAGAGAC  
 GCGTCAATTAAACAATAAAACTCTAATTGTTCTTCTACAAAACATACAAACATAATCATGTCAGGT  
 AAATTACAATGATATTAAATTACGTAATAACTTCTATACCCCTATTGATATTCAATCTTCTTCTT  
 ACGTGGAAGTTCTCCAGATGTCATGGCCTGGCCCTCTAGCAGGTTGGACCGTCACTATCTCTACT  
 ATACGGTCAAATCCACGTCTGTCTACCAATTAGTCTA

>retrotransposon\_11 974bp Incyte: 1..974; CTA2 (transcription factor):  
 join(<974..>778,<223..>1), Tca2-like LTR: 483..761

ACCCGCTAGTATCAGCTCGTCTTCAAGTATGTTGTCATGTCAGGTTGTTGCTGTGGGGCAGG  
 TACTTTGTCGTCATTTAGGTCTCGTAGTCCATGTTGGACAACATGTCTCGTCTGATTGCCGTTG  
 ATGTCAAAGCCAATAAGTCGTCAGGTTGTCATGTCAGGTTGCTCTGCTTCTTCTGGCCT  
 CTGCTTCTGTTGTTACACTTTGTCCTTAATTAGTTGAGAATTTCTAGGAACTTAAGAA  
 TTTGAGGAGAATGCTAATAAGAAGTTGATTTCTAATTGAAAGTTATAATTGTAAGAATATATTGAT  
 AAAAGATGAGTTGATAAAGAAAAGATATAAAAGTCTATAAAAAAAGTATTGAAATAAAAGTATATAA  
 AAATCAAGTAAATAGAATATTGACACAAATTAAAAGTAGTGCAAAATTGACAGAAAAGTTGGTT  
 TGTGCACTATTGTCAGAAACTGATCTATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGAAAATTTCCT  
 TCACACATCAGGTGATGACAGAACTAAACTATATTGTTAGTATAAATAAGGGATGAAATACCAACATCC  
 CAGAATATCAACTATATAGAAGGCAGGAGTTCAATATATCTGTGAATAATAACTTCGTTCTAATT  
 ACTATACACAACTAGGCGTGTACACGCTCAATCTCAGGTAAAGAAAAGTTATATTCCATCAAAGTAAA  
 TAAAACACTTCTCGCTTCTGCTTCTGGCTCTGCTCTGGCCTCTTCTCCTTCTTCT  
 TGCCGCTTCTTCTGACTTTCAATTGTCAGGTTCTTCTTCAACCATAACGCCAGACACCAC  
 TCTGCATCATTGAGTTGACACTGTTGGTCTAGAATAGCATGGAAGTTGGATTTCGCGCGT

>retrotransposon\_12 3868bp Incyte: 1..1295, public: 1296..3868; Tca2-like  
 LTR: 127..407

AATGAAGTAACTTTTCAAGGCAACATCTATTCTTTATTAACTCGACGTCTGTTGATTAAGTTGCT  
 CTAACATTATTAGATCCTCTATATTCTGCAATATCAAACACCGATTGCTTTGCTGAAAGT  
 TGCTGGTATATCACCACCTCCGCCAATTGTCGTATTCCACTGTCCTTGTACTGACAGATTGGCACTG

83/109

ACATTACCTGAATTGTCATGTTGCTGTTGAAAGAGCAGGAACGTACTGGATAAGCAGCCGATTCAA  
 AAGAAGATGTGGACATGAGTGTCAAGAAAATGTGAGAATCAGTACAAGACTGGAAAACAGAAGGAACAA  
 AGTGAACCTGGATATTGAGTTGCTGATAGTACTCGCAGCTTAATTTTTGTAACTGGCGGAAT  
 CAGATCTTATGCAAACTCAAATCAAAGAACAGTCATCCAGATGAAAGGCATGTAATCGCTAGTTT  
 CATAAACAGAATCATGTTACTAGTCATATTTCTATAAAATTCATAACTTCATTAGGCTCAACCAATT  
 TAATCTAAATGCTTACAAATAGATTCAAATTCACCCAGATCCACCACTCATTAGGCTCAACCAATT  
 TTCATAAATAGAAACGCTTCCCTCAGCCAAGCTTAATTGATGGAAACCCTAGCTGCATTGAAGGAAA  
 ATACATAATCCAAATAANCAACTGTCTTCCAAATATTCTCAAATTCACCTCACCGTCTTCACCAAG  
 CAGGATCTCGTGAATTGGACCAATTCTAATTCAAGGTTCTTCACACAAAGTCCGAACGACTCGATCCAT  
 CATAATGGATACATCGTTCACGTTGCCACCAAATCGAATGACTCTGTTGCACCTGTACAAAGTAGAACA  
 TATGCATGGAAAAGTAAAATAGTAAACCGCATAATGAAACCAATAATTCAATGTTGATTGAGTC  
 TGAACCCCATCAAATATAAAACAAAGTGAATTAAACATAGTTATAAGAAGCAGTCTCGTTGGTGT  
 TAATCTATCCATAAGATCGTCAATTTCAGCATCTCAACATCAATGTTATTAGCGTCACCTGGAACGGCT  
 TGTTCATTAGATTCTGATTCCAGGTCACTACCAATATCATAACATCATTACTAGTACTTTGAATCAATG  
 GCTCACCAGAAGCCAGTTAACACCTGTGAACCTTGCTGCACCCATAGGACCGAGTAGTAGATAAGG  
 ATCGTCAAGCCGTTATCCACAACAATGCATTGCTGTACCCAGCTTACTTCACAATATTGTCT  
 ACTTTCAAAGTAAGTTCAACTCAACATTAGACAAGTCATCTGTTCACTAGAATTTCCTGGAAT  
 GCTGTTCAACCATACTGATCGTACGATGTTCCCTCATTCCATGTGGATCCACCGTACCTGAATACT  
 GGCAGGTTAATGGGTCTATGTTAGGAGTGAAGACTCTGATGGATTATTGACAATGGAATAGAGTC  
 TGTTGACTTGGCACCCAGCGTTCTATAATTGAAAGGTGAAGGTTAGCGGAGGTTGGTGTGTT  
 AAATATCACTATCAATTCCCTGTTCTGAGGATGAGCTAGTAGCAGTTGGATTGTTGCTTGCAGC  
 AGACAATCTGATGTTGATTCTAATGGCACTGAATTGACAGCGCCAAATTGGGTTGCTGAAAGACTCA  
 TTGGTGGCAGGGAGAAATCTAAATCTATCATTGACTGAAAGTCCTTCCAAAATTCTCTGCTCAACAACC  
 CACCAGTTCCATTACATGTTCATGCTTGTAAAGTTCAATTGACACTGTTATTCTGTTCCAAAAG  
 CTCTGATTCAATCCAAACAATTCTAAACACTAGCTCCTCTGAAATGAGGTTGGTATTATATT  
 CCTCGTATGATACTTTATTGTTCTATAATGTAAGTGTGACAGAACCTCGTCAATTCTAGCTATT  
 TTAATTGCTTGAGTTGCTTAACCGTAGTTGCTTCAATTGTTCTGAAATTACTATTCTAAAGGTTGGTGT  
 AGGAAGATTGACTCCAACAAACCCGGAATCTTGAAATTACTATTCTAAAGGTTGGTGT  
 GTGATTGAAGCTAATGGTGTGTAAGTGGTTTCAATTATAATTGATGAACTACACTATATA  
 TACACTGAGAAAACACGCCAAATTGACACCGCACTAAACACGGAAATTACCGTATTCTTTGTT  
 ACGATTGTTGTTCATACACGACTGTCGTTACACACATTAGCAGAAATTATTGATGTCAGTG  
 TTAGCAACTGGCTATCGATAATAGACTACCTCCGAGTTAGAATGTTTCAATTGAGAACAACATTGTT  
 ATATAAATTGTCGAAAGCACGTAATATACTATATGGAAGGGGCTAAGTAAAATGTCGGTTCT  
 CTTAATATGAGAACTCGTGTACGACACAATTGCTGTTGTTAATCGAGTATGCTACAACCTGAAAATG  
 GACCATAGACCCAAACTACTTCTCTTTCTAGCACCACAAACCCCAACATTAGCACAACAATGAATTGG  
 ACTTCACCTGTATATCTATGGTTCATTTCAAAAGCATATTGCTGACTTAACATCACACCAACTCAAGA  
 GCAAAGGGTATTCTTAGATACTACTATCCTGGATGAAGTGGCCGAAGCTATTGGGATCAGAGGACGG  
 AAATGTTACACATGGTAATTGAAATTGTCATTGCAATTGCAATGGCGCAATGACGGAAACATCACATC  
 ATATTGTTGCAAGTGCAGGAAACAAAAAAATGGCACCAACAAACCCAGGCCACCATGTCAGTT  
 GAATTGAAATCGCGAGCTATTGACTATTGATATCGGAATCCTTGTGAAGGTACAGTTGCGTATTCT  
 TCAACTTGCATGCAAATTATTGGACTATAGGCTATTGCCATGGAATCAACGTTATTCAATTCCATGAGAA  
 TTTGGATGATTGTTATAAGCGGAATTCTAAACCCATTCTCAAATCATGTTATACATTAGGCAATT  
 CTGAAGCAAACACTGCCATTAGAATTGAGTTGACTAAAGAACGACAATAAGTCAAAGATGTTAG  
 GAGAAGTTGAGTTGACAGGAGAACCGACGTACCTGACACCAATTAGATGACCCATATACTTGA  
 AATTGTTGAATTACAGAGATAAGAACATGTCATATGAGTTACACATAACGTTCTAAGTTGCTGCTG  
 TTGCGGAATTAAAAGGACTAACCTGAAGAAGGTGTCTCAGAAATACTCTGACAAGAATTGAATAAG  
 CATTAAATTAAATAAAAACATCAAAAGTGTATGTCAGGTTATTGTTACCTTTGTAATTAGTAGTTG  
 CAGTTCTATATAAACATAGGGTAGTCGTATACGATATCGGAGCGATTCTAAATAAGTCGGAAAT  
 TGGCGACAATGGGATTGAAATTGTTACTGTTGCTGTTGTTGATCTGAAATAATAGTAGTGTCAAACAA  
 CTTAAATTAAAGAAAAAGACAAAACAAAAAAATTAAATCTGTTATTGAAATTTCGAATAGGC  
 TAACCCGTGTTATTAGATATTAGATAGTACGATTGTTCAAGTGTCAAAGATAGCAAATTGTT  
 TCTTCTTTTATATACAGCTGTTAATTCAAGGATCATTACACTAACCTACTCATCAGCCTATT  
 TAATTATCCTTTGGCT

>retrotransposon\_13 469bp Incyte: 1..301, public: 302..469; Tca2-like LTR: 75..355

TAACGAATGAATATAAAACTTGTATTATGTAGTGCAATAAAAGTTGAAACGGTCGCACTACTTTTA  
GTCCTGTTGGTTGTGCACTATTTGTGTCAGAAACTGATCTATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGG  
AAAACTTTCCATCACACATCAGGTGATGACAGAACTAAACTATATTGTATAGTATAATAAGGGTATGA  
AATACCAACATCCCAGAATTTAATTATAGAAGGGAAAGGAGTTAATATATCTTGTAATAACAA  
CTTCGGTCTAATTCACTATACACAACACTAGGCCTGACACGCTCAATCTCAAGTAAAGAAAGTTATTC  
CATCAAGTCCCCTGTAAATATTTGTATCTTTATTTTATTTTTCTTTAATTCACTTAA  
CATACATTAACACATCTACTAACCATATATCACGAGATACAAAGGCAAG

>retrotransposon\_14 (direct) 4545bp Incyte: 1..4545; Tca3 LTR: 1..314, 4234..4545, POL fragment 1: 577..>3324, POL fragment 2: <3443..4201

TGACGATCCTGTATATTCGTATAATTCACTACACATTCTAAAATTATGACACATCCTGAAATGTGTTA  
ATATTCCAACATTATCAATTATATGTGTTGCAAGATTGGTTGCAAAGTTATCAACTCAATTACGCTATA  
TAAACCTTACAAATTCTCTACATTTTATATTTTATATTGGCTTTCTTTAGAATCAATCAACT  
TTTTTATCATTAGATACATCTTCATCTATTAAATAGATTATCTTCTATATATCAAAACACGACACAG  
TCACGTGCAAAAGGATATAAGAAGGAACCTCAGAAAATTAAATTCTGATTATACTACTTAGATT  
GCATAAAGTCATATCTGATTGATACAACCTGGTTCATTATTCACTAAACTAATTCAACAAG  
GAAACCCAACAAAAAAATCCAATAAAATAATCAGGAAATTATAATTAAATTACAAAAAAAC  
AAAAAAATACACACACACATAACACACACACACACACACACACACACACACACACAC  
TAAGAATTAAATTAAACATGCTGTTCCACGGACACATTCAACCAAGACCCTGGTACGAGAACAGGAA  
GATCTCACACTGATGATTAAGCTTTAGAGATTCAATGAAAGCTAGCTGACTTGACTTCGAGAC  
TTACTGCTTGGTAGCAAACATTCCCAGAACGGACGAAGGGTTGAAGATTATCACAAAGGACTGT  
TCTTAAAATCATCAAAAGATTTCGCCAAACAAGAAAAGAAATCGGAAGTCTCTCCACAGACAA  
AGAGAGGAAGAAGGTGATATTAAAGGATTCAAAACAGTCGTTGGTGAAGAAAAGAAGAATTGCA  
TTGAAGATTTCGTTTAAAGATCAAGAAGAATTACGAAACGTCGAAAGAAAGTTTGAAAGAAGA  
AGAATTGCAAAAGTGGAGAGTCATGGAAAAGAAAACAAGAGTTACCCAGGTTGAAGACTTATT  
TTGCAAAGAGATGAGACGGTAAAGAAACTTGGAGAAAGCAATCAATCTCAACAGGAACCATACAC  
CAACTCTGGTCCGGATCAGAGATTCAACACCTAACATTGAAATACCTTAGCGCAGGATCT  
AGCATTAAATTCCAAAATTAGATCTGAAATTGCAAATTGCAAGTCAGTCAAATATCCAAAATTATTGAA  
AAATTAAAGACCACCAACCCAGAGACTTCATATATAAAATTCAACTCACAGACCACACTCAAATT  
CAAAACCATATAATGCAATCAAGAAGAACAGCTCTCATTAAGGATTTCATCAATGAAAATTAGAAGC  
AGGCGTTTGGTACCGCTCAATTGATGCTGGTACACCCATATTCCATCAATGAAAGAACATGCC  
AACCAATCCTCCACCAAAATAGCAGTTGATTAAAGACGTCTCAATAAGGTACAGTACGAATGTACACT  
ATCCAACAGACACAAAAGACCTCTTACCTCACTAACAGATTCCACTATTAGCGCTTTAGACTTAA  
GAATGCGTTCTATCAGGTAAGCATAACACAAGGATAGTATAAAATATTGGGATTCAACATCCGAGGG  
AATTATTGCTTACAACATTACCGTTGGAGCAATCAATTCCCAACCCTTTACTAACATTGTGAGAC  
AGATTTAGAGGGATCCCAGTATATTATACATGGATGATATCCTCATCCACTAAACCTTACA  
TGACCACATGTCATTACTCAGGAGAATCATGGAGAAAATGAGCATCAGTTCAAATGAATTATAAC  
AAGATGCAATTATTAACAACAAAATCAATTCTTAGGGTACAGCATTCAAGCGAACAAAATAC  
ATATTCCAAAATTCAAGCAATACAAAATTGGGATTGCCACGACCACACTCAAATCAGAGCATTG  
CAATTTCAGCAACCCTTCGCATCTCATCCAGAAATAGCAAATTACTAATCATTAAATGAATT  
TTGAAGAACACAATGGTAAAACATAAAGGATTGAACACACCAAGCATCCATTGATGGTTACAAGGC  
TAAAGCCGCATATTGGATTGCCAGCCTCAACTTACAATCCAAAATACCAACCATCTTCA  
AGATGCTAGCCACATGGTAGTAGGAGGATTTATGTCAACCAACATTCAAGAAATGACAAGAAGTC  
GTCCCAATTGCAATTTCATCACATAAAATTAAACAGAAACACAAGCAGATATGCTGCTATGGAAAAGGAAC  
TTTGGCAATTATTGTGATATTGGAAAATTAGATATCACTGCAAGCAATACGGTAGAGATCTATACAGA  
TTATCAAAGTTGGCATCATATTAGATAAGAAAATCACTCCACCAACGGAGAATTGCTAGGTTTTAGAT  
CTAATTGGATCATTTCACCAAAAGTGTACTATTAAAGTGGAAAGAAAATTCTGCTGATATCATTA  
CAAGATATCAAACCTCAAATTAAGGAATTGGTAGATGAAGACAAGATACTAGGACAGACTTTACAGT  
CAAGAGAAAATTGAAACACAACATTACCAAGATGGAAGCAATTGAAATCTTAATGAATCA  
CAGGTTACAAAATCCAAACTCATTAGAACACAACAAACATGATTGGAAGACAATGATGAAGAGT  
TACCTCTCCAACCTGTTAAATTAAATGAATGATGAGTTATTGTAATCATTAACACCAACTTTAAAATA  
CCTTCCAAGACTGAAATACAATGATATTGTCAAACATGACAAACACCATCCACTCAACTAGAGTA  
ACAGACTACTTATGCACACTCGCATATTGGCATCCTGACCACATTGCTACAAACATTACGAGAA

85/109

AGTGTCACTATTGTCAACTAACACGTCAATTGTGAGGCCATTAGACCATAACCACCACTTGAACCACT  
 CAAGGCATTTAGCAGATGGGAATGGACTACTCTGGACCATACTTTAACACAGTCCAACACAGGTACATA  
 TTAGTAGCGTGGAAATATGTCAGTGGTTAACTATTGCAGTACCAACATTGCACAAAGACGCAGATAACG  
 CAATCAGTCTTTACAATCAATCATTGATCATGTCAGCACCTACAGAATTAGTACAGATCAAGGTAA  
 AAAAATTTCATACAAGCTTGGCTACCCCTATGTGACCAGAATAACATACAACACCATAATTACCTCCGC  
 CCACCACCCACGTGGGAATGGTCGGGTTGAGAAGGTGAACCACCTATTGAAGAAAATATTGAAAGCATT  
 ACTAACGATACGATGCAAGACTGGGATTAAAATATGACGCTTAAGAATCTACAATGCTACACCTA  
 CAATTTTAACTACACTCCACTTATCTGACTTGAACCACACCATAATTAAATCAATTACA  
 AAAAGATTTAATTGAAAATTGCAAAAAGAATTGCCCGAGAGGTCCAATCCACAGAAGAACAGAAGAA  
 AACCCAAATGATGAAACAACAAGAAGAGGGCAGAGAACAAACAAATTCAAGAGAAGAACACAGGACGGCA  
 GAGATCTTGTACACTTAAGAATTGCAATTGAGAATTAGAAAGCATATGGCATTCCAGCACCTTACAAAA  
 GAAAACACGAAGAACGCAAGTCCAAAATGTTAAAGGAACCATATGGCATTCCAGCACCTTACAAAA  
 GGACAATGGGTATACAGAATTAGAGCTAAAGCAGAAAATATGAACCAAATTGATGGTCCATATCAAG  
 TTCAAGAAGTATTAGTAAAGGTGCTTATAAATTGAGAGACATCACTGGAAGAGAAAAGGAATCTACAA  
 TCAGGATCAATTGAAAGTTAGCATATTCAAGCAGAACGACCCAATACAGGTTTTAGTTCTTCATAAAA  
 GAATATGATGAGTACAACAAAATTGTTAGACAAAATTCAATCGAAAGAGATCATCAATTAAATTGTT  
 TGTCAGTCCAACATTACACAGACAAAGAAGGTTACTCGATATATCCAGCTGTTGAGCAAATTCTGCA  
 ATAATTTCGCTAATCATTGGAGGAAGGGTAGATGACGATCTGCATATTGTCATAATTCAACACATT  
 TTAAAATTATGCACACATCCTGAAATGTGTTAATTCCCAACATTATCAATTATATGTGTTAGAATT  
 GGTTGCAAAGTTATCAACTCAATTACGCTATATAAACCTTACAATTCTCTACATTTTATATTTTTTA  
 TATTGGCTTTCTTTAGAATCAATCAACTTTTATCATTAGATACATCTTCATCTATTAAATAGA  
 TTATCTTCTATATCAAACACGACACAGTCACGTGCCAAAAGGATATAAGAGGAACCTCA  
 >retrotransposon\_14 POL fragment 1 916aa  
 MSFPRTHSPRSPSGSREQEDLTSMIKAFRDSMEAQLDLHSQKLALVANI PRTDEGFEDLSQRITVLKNHQ  
 KAFLPKQEKEIGSLLHRQREEEGDIKDFKTVGEEKEELHQVEDFVLKDQEELRNVEKKVLKEEEELQKV  
 EESMEKEKQELYQVEDFILQRDETVKKLGESENQSQQEPYTPATSGSDQRFRSQQPNTLAQDLALIPK  
 LDSEICKIAVKYPKLFETKLRRPPPRDFQYKIQLTDHTQIYSKPYKCNCQEEQALIKDFINEKLEAGVLVP  
 APIADLHPIFPIRKTNANQSSTKIAVDRRLNKVTRMYTYPDTKDLLSLTDHYFSALDLKNAFYQ  
 VSIIHKDSIKYFGISTSEGNYCFTTLPFGAINSPTIFTNFVRQILEGIPCIFIMDDILIHTKTLHDHMSL  
 LRRIMEKLNEHQFQMNYNKMQLLTTKINFLGYSIQANKISPDISKIQAIQNWELEPTTTQIRAFVNFSNH  
 FRIFIPEIAKFTNPLNELLKNNNGKNIKIEHTQASIDGYKALKAAIIGLPTLQLYNPKLPTIIFTDASHM  
 VVGGYLCQPTFRNDKEVLPPIAFSSHKLTEQSRYAAMEKELLAIIVILEKFRYHCSNTVEIYTDYQSLA  
 SYLDKKTTPPPPIARFLDLIGSFSPKVYLSGKKNFVADIITRYQTQNIKELVDEDKILGQTFTVKRNLK  
 QQLLPRLAIELENLNESQVHKIQTSLQQQQHDLLEDNDEELPLQSFKLMNDELFVIINNQLLKYLPRSE  
 YNDICQTIHDKHHPSTRVTDLCTLAYWHPDHLLIATNITRKCHYQLNTSIREAIRPYRPLEPLKAFSR  
 WGMDYSGPYFNTVQHRYILVAVEYVTGLTIAVPTLHKDADNAISLLQSIISIMSAPTELVTDQGKKIFIT  
 SFGYPM  
 >retrotransposon\_14 POL fragment 2 253aa  
 MQDWDLKLYDALRIYNATPTIFNYTPLYLALGIEPHHNLNQLQKDLIENLQKELPPEVQSTEEHEENPND  
 EQQEEGREQQISREEQQDGRDLVHLRIYELEAIKKARKLHTNLKTRRNAVNMLKEPYGIPAPFTKGQWV  
 YRIRAKARKYEPNFDGPYQVQEVLGKGAYKLRDITGREKGIIYNQDQLKLAYSADNDPIQVFSSFNKEYDR  
 VQQKLLDKIQSERDHQLNCLSVQHLHRQRRLLDISSCLEQISQ  
 >retrotransposon\_15 2093bp Incyte: 1..2093; Tca3-like LTR: 1509..1822  
 TTTCCCACAAATAATCAACAATATTTCATATTTCATCATGCTAGAGAAGATCAAGTTATAACTAC  
 ATTAATTGGTTATGTTATAAATTGACTCAAATTGTTAAATTGAATTACATTGAAATTAGAAAA  
 ATCATTGATAAATTAAATTAAATTACTACTTTAACACACCTAAAACCTTAATGAAATTAAATT  
 CTGAAGTCAAATTAGATAATAAACCGAAATTATGTTAGTGTATTGCTTGTCAATTGGTGTGATT  
 TAAAGCTCAATTATCAACGGTGGTTTATTAAAATAATCAAGAAAATAATCTTAAATTGAAAAATTGG  
 GATAAAATTGTGAAATTATTGAAAATTATATCAATATTCAATTGATTATTGATGAGAAGGATAACTACTA  
 CTACTACTACCAATGATAATAAGGAAGGTGATGATGAAAGGATAATAAGGAAGCCACTGTTGAGAC  
 TGACAACCTCAATATTGAAATTATTGCCTCAAAAGATATTAAAAATTCCCTATTAAAAGAATAACTAAT  
 GATCTGTTCTTCATAATTGAAAATTTAATTGATAATCAACCTACTGAAGAAGAAATTCAATCAACTT  
 TAGCAGCTATGGATTGTATTAAATCATTAGATATCTGAAATGTATTAAGAATTGTTGCTGAATCCAAGAA  
 ACAAGCTAACTAAACATCTAAACATCTAAACATCTAAATATATATATCTATTGTATTAT

86/109

TATATTGTAAAATTTGAGTTGCAGTGGTGGAAATAATGATAGGAGGATGTTCCATTGTGATACA  
 CTATTCTACAAACTGTCAAATTCAATAATCAAACCTGTTGCCAAGAAAAGATAACAAAGAAGGCTATT  
 GGTTTACAAGGTACAACAAGAACATGGGTATATCACCACGATAGTTAGTAATTGTAAATCTCTTTC  
 TCTGTTTACTTAGCCTCATTAGTCTTCTTCAGTTCAAAGTAGGATGTGCAACATGCCAATTAT  
 CAACAATAAGCTAGCATTGCATAATGGTAGTGACTGAAGAGAACAAATACACTAATCTATTCCATT  
 GACGACGGAATAAGTGGACTGATAATTACACATGGATAATTCACTCTGAGAGGAATTCTCTTTA  
 TATAATAGAAAATCCTCAAGGTATTAGATTGTATATTCTATAGATAACTAACCTGAACACAAGAAT  
 ACTATCGCCTTCGTTGCAGATTATCGCTCAAAACTTTCAATAACTTTGGTCTTTTTAACAAATAA  
 CCAATAAAATCATTACAAAGAATTACAAAAAGGGCTATAATGACAAATTTCACATAGATAAGAAATATAGG  
 TTTTATTACTTTTGCTATAATTGCTGACTCTATTGGTTGGAGATATTAGAACGTTGATTGTGG  
 GGGTATTACTTCCAAAAAAACAAAATTGTAAACCTGACGATCTGTATATTGCTCATAATTCA  
 CATTCTAAAATTATGCACACATCCTGAAATGTGTTAATAATTCCAAACATTATCAATTATATGTGTTCA  
 GAATTGGTTGCAAAGTTATCAACTCAATTACGCTATATAAACCTTACAAATTCTACATTTTATATT  
 TTTTATATTGGCTTTCTTTAGAATCAATCAACTTTTTATCATTAGATACATCTTCTATCTAT  
 TAATAGATTATCTTCTATATCAAACACGACACAGTCACGTGCCAAAAGGGATAAGAAGGAACCT  
 CACCCCTGCTCTTCTTATTATTGTGTTGGGTGTAAGTCAGCGGTAGTCCTACCTGATTGAGGTCA  
 AAGTTGAAGATATACGTGGTGGACGTACCGCCGAAGCAATGTTGGTTAGACCTAAGCCATTGTC  
 AAAGCGATCCGCCTTACCACTACCGTCTTCAAGCAAACCCAAGTCGTATTGCTAACACACCAACCCAG  
 CGGTTGAGGGAGAACGACGCTCAACACAGGCATGCCCTCCGAATACCAAGAGGGCGCAATGT  
 >retrotransposon\_16 2099bp public: 1..2099; Tca3-like LTR: 1565..1878

ACATTTCATATTGAAAGATAAAATATAGCATTCAAAAAAAAGTGACTTCTGTGTTCACATTAAAT  
 CAACAAATTCCCACAAACAGCTTGCACAAACTGCTATCTACTAGGCTTACGAGACACAAGTGTACCAAAT  
 AGTGATACACTTAACTTAACTCATAGAAGAGAATTAGATACCGGAATTACTCAACATATTCCAA  
 AATAATCGTAAAGATAAAATCTTGAGAGTTAATACTAGAGAGCTCAATTCTAGGCACAAATACCACACT  
 TTTACGAGTAGTGGTAAGAGTTGCTACACATGATGCAACAACTTCTAGTACCTACTGACAAAGTGT  
 AGTTGCAAAAAACTTGCTCCTCCATAGCATGTATCTCAATACTCCAGAAAATCGATAAAGCAACTCT  
 CCGATGGTATGCAAGTATTGCTCTCTCTTTGAGATTATGAGTTCAAGATGACACTGAACCTCC  
 TGAGTATTAAGTAGATTAATAATAGAAGGTATTGCCATTGCCAGAAAGTAAACACAGATCAAATAT  
 ATGCTTACTATGAAACTTGTGTTGTGTTGGATTGCCAAACAAAGATCATGCTGATATCTGTAAT  
 CTCTGAAACGGGGATAGGAATAACTGAAACAATATAACAGGGTGTCTCTCTCTGGTCTGAT  
 TTGAAACGTTGACATTCCCTTTCTCTTAGTTAACAATATTGCTAATAGTGGGATGTGAGCGTAA  
 GACAGAAAGCAGCAGTGGAAATAGTCAGCTTATTGTCGCAAAGCTGCATATTGCTTCTTCTATT  
 AAACTTGAATCTCTTTAAGTAAATTAACTTGAATTGTTCTGCTTCTGCTTCTTCTGCTTCTGCTT  
 TTTCTGTAATCTCGTTATTGCGGTTGAATACTTCAAATTAAATTAAATTGTTCTTCAATTGTTCA  
 GAAGCTGTTATACCTGCGCCCAAACCCATTAAATAGTGTACCTTCAATTGTTCAATTGTTCA  
 TATATCTGAAATTGATTAATACCTGCTACAGATATTGAAATCATAATTGTTGTTCTCGGAATG  
 TAACTGAGTGGCCAGAAGATATAGTAAACACATAAACAGTACACACACAGAACACCGAACATT  
 AAGTGGAACTAGTATGTTGAAAAACAGACAAATTAACTGGGATAGGAAGAGATGGAAAGGGGGTG  
 AGAGAAAAGCAAAGAAAAAAAGAAAAAAAGAACAAAATCAAATGGTACAAAAAAAGACACA  
 TCTCTACACAATTAAACAAAACAGCCTCTGATGCAAGAACATCTACCTCACACATACTTAAATGGA  
 ATAAAGAAAAGTAATCTATAAAAATAATTAAACATGACTAACGTTCAAGTAAAAGGTCAAATTAGA  
 GAACCCACCAATCAACTATTCTACTCTCAATTGTTTCTTTAGTTCTTATAATTCAACAT  
 TTCTCTACTCAAATCTTCACTTGACGATCCTGCATATTGCTCATAATTCACACATTCTAAAATTA  
 TTCACACATCCTGAAATGTGTTAATATTCCAAACATTATCAATTATGTTGTCAGAATTGTTGCAA  
 GTTATCAACTCAATTACGCTATATAAACCTTACAATTCTCATTGTTATATTGTTATATTGCT  
 TTTCTTTAGAATCAATCAATTCTTCTTATCATTAGATACATCTTCAATTGTTCTTATAATTGCT  
 TCTATATCAAAACACGACACAGTCAGTGCCTAAAGGATATAAGAAGGAACCTCAACCTGTTCTT  
 CTCTTCTTCTTAAATTGATTATTAAATTCTTCTTCTTCTTCTTACCAATTCTTCTTGC  
 TGACTTATTCAAAGGTGAAACAGGGATTCCAAATTCACTAGCCAAAGTATTGTTGTTCCACATT  
 CCTTCAAAACAATATTGTCGCTACCTCCCCCTCCACAAAAGTACCGATTCAACACATAAGCAGC  
 >retrotransposon\_17 3284bp Incyte: 1..2749, public: 2750..3284; Tca3-like  
 LTR: 2750..3063

TAATAAGTACCAACTAAATCAAAACAAGCGACCAATTGAATAATAGGAAGACAAAAAAAGAGAGAA  
 AACAGTACCAAAATAGATATAGTATGTTACATTACTCAACATAGTTAGGTACAAATCCAATT

8/7/09

TGTAGCTCTCATCATCAATTCTTGAGACTCCAATCAACCAATTAACTCATCTGAATGATACAATGTATC  
 AATATTCTGAAAATCTAATAAAATTTCATATTATCGCCCTGTTAAATGACAAATCACCTGGTCATAA  
 CCACTAAAATCGTATTTGCAGTTTCAAAACTTATTATCGGTGTTAATGTCACCTTTCAAAAAGC  
 TTTGTATCAAATTCAACTTGTAAAGTCAAACACTCATAGGCTTCAAACGAAAAGGTCATACTGGATTGG  
 CTTGGTTGTGATTGGCTTCTTAATCTCATTCTACTGCCATTGTATATCCTCTTAATTAGCTTCG  
 GATGAATCATGGTTGAGTACGAAACACTGACATGGAGCTAATTGATGAAGCTCTGACATAATAGTTG  
 CGCTCTCGTCTCAAATCTGATAGCAGTATAGAATCCATAGAATCTGTAGAAATAGAATATAACCGTGA  
 GGCACCTGCAGAAGACATTGGCGAGACAAGAACAGAATGCCATAATAGCAGTGTGACCTAGGTGGC  
 AATTCAAGGACCATCTTCTCGGACTGCTGGTACCTTATATCTCCTCATCGACTAATTCCGTGGAT  
 GATATGTTCCGATGGGTTCATCGATGGATCTTGTACTGTTGTATGCCACCAAGGGATCGATTCTAA  
 AGTATCATTGAATATGCCATTACCTGTCTTTGTATTCAACATGTTCTTCAACAAATTATTATA  
 CTCATATTACGCCAAATCTGAATAGTCAGCAGCGAATCTCATCATTGATCTCTTATCAAGCAAAT  
 CCGGGTGTCTCGTCACAATTGTTAGAAGAGACTCTATCTGCAACCTGTAGCTGTACTGTTAGTT  
 CCAATCGTCTATTATTCAGTATACGATTTGGTAATTCTTAAATCAATCCATAAAACTCTGTA  
 TATTGAAAAGTATCAGTTAGCTTTAAACGTCCTAAATTGTTGACATAATATCATCTGGTAATT  
 CAACAAACTCATCAAGAAATGAAACTATGTTAGGAATAATTCAATACACTTTTATTCAAGCTGTTGAA  
 CGCAGCATCAACTGTCGATGTTCTAATTCTCAAGTTGTCAATTCTCGTCATGG  
 ATCGCTTCTGGTCAATTCTCAATTTCGATGCAAATGATCCTGTTCTGTTCATATTACGCT  
 TTTTAATCAATTCTCAAAGTTCTCAAGTATTCTCATTCTGTCATTCTATATTGAGAGATTGTC  
 ATATGCTTCCCATTATTCAAATCAAATTAAAGTTCTCCACCGTGTACATGTTGAGGATTTCTGTTG  
 TCATTTATAGATTCAATTCAAAATTGATCTCCTTGGGTGTACATGTTGAGGATTTCTGTTG  
 ATGAATCAAATTCTGGTAATACTCGTTGATTTATCAAACGAAAGAGTCTTGACCAATCAAGTTGAT  
 AAATCTTAAATAATTAAATTCAAGGCCGAGCACATGTTGCAAGAAACTCTGGACAAATGGTGA  
 TGCGATGTGATGTAATTCAAAACAGAAACTGATTGTTGATATGTCATGATAATAAAATCTCAACAGTT  
 CATCCTTATCGTAATCTCTGGTGTGGATGTAATGTTCTCAATTGTTGAGGATATTGAA  
 TGATTCACTGTAATTGTAACCGTCCTTAATATGAGTTCAATTAGACGATATCAGAACAAATT  
 TTCAATTGATCCACACATCGTTGTCATTCTATCAGTAGTAAATTGAAAGGTGGGGGATAGAAAA  
 TGAACTAGAAAAGAAAGTGTGATTCTAAAAAAATTCTCAAATACAAACTAAAGATAAGTGTG  
 ATTATATGACAACAGGGTGGAAAGTCAATTATTAAAGGACATTGTTAGTTAGCTGCGCATAGAAC  
 CAGAAATGTTGCAAGAACAGGAACGGACGGGAAAAATAATAAGCTATTGAAATTACAGAACAA  
 GACTAAATTAAAGAACAGGAAAAAAAGATAGGCTTGAATTATGTTAGCT  
 GAACTGATAATTGTTGACTTGAATTGTTAAACCCAACAGAACACTTAGTTGGA  
 AAATATGAGTCTCCATAGATCTCTTTAACTTATGACGGAGCTTAAAGTACAGTTAGACT  
 CGAACATTTAGTGCATCTACAGTATTGGGTCTGTCACAATCAAGAACAA  
 GCTCTGGTAGAAATTGTTGCTCTACAAACGACACGATTAGTAAGAGAGGGAGGAAAGAACAGAA  
 AAAAGGGGTAATCATGATAATTGCTAAAAGTTGAATTGTTGAAAGTCCACCCGAGAGTTGGTAGCT  
 TTAGATTCTAGATCTAACAGCAGTCTCTGTACCGTGTCAAAATATCAATTGTTGATCAA  
 ACAGCTTGAATGTTAATTCTTCAACATTATCAATTATGTTGTCAGATTGTTG  
 CAACATCATTACGCTATATAACCTACAATTCTACATTTTATATTGTTATATTGGCTTCT  
 TTAGATTCTAGATCTAACAGCAGTCTCTGTACCGTGTCAAAATATCAATTGTTG  
 TTGTTGACTTACTGATGACGATCTGCATATTCTGTCATAATTCAACATTCT  
 ACATCCTTGAATGTTAATTCTTCAACATTATCAATTATGTTGTCAGATTGTTG  
 CAACATCATTACGCTATATAACCTACAATTCTACATTTTATATTGTTATATTGGCTTCT  
 TTAGATTCTAGATCTAACAGCAGTCTCTGTACCGTGTCAAAATATCAATTGTTG  
 TATTCAAAAGGTGAAACAGGGATTTCACATAGCCAAAAGTATTGTTG  
 AAAACAATATTGCTACCTCCCCCTTCCACAAAGTATCCGATTCAA  
 >retrotransposon\_18 791bp Incyte: 1..791; Tca3-like LTR: 277..590  
 AATAATGTCATTTATTACCAAGTTCCAAAGTTGCTTGTGTTGAGATTATATTGTTACAGATTG  
 TACGTTATAAAGGTTACTAATAATGATCAAATGAATTGCTGATAATTAGTTAAACTAGATG  
 ATTGTTAGGATAATAAGAACATCAATAACCATGGCACGTGAATATGAAAGGTA  
 GGGCTAATATAAGATGAGTCACAGTGTGAACTTCAACCTGTTCTT  
 TAAGTGTAGTGTATAAAATTACAAAACAAAAAGGCTGTTATTAAAGATGAGTC  
 ACTGTGTAAGTGACGATCTGCAATTTCGTCATAATTCAACACATTCT  
 AAAATTATTCACACATCCTGAAATGTGTTAATT  
 TCCCAACATTATCAATTATGTTGTCAGAATTGGTTG  
 CAAAGTTATCAACTCAATTCAACGCTATATAAA  
 CCTTACAATTCTACATTTTATATTGTTATTGGCTTCTT  
 AGAATCAATCAAAACACGACACAGTCAC  
 TTATCATTTAGATACATCTTACATTAAATAGATTCTTCTATATCAAAACACGACACAGTCAC

88/109

GTGCCAAAAGGATATAAGAAGGAACATCTTGATTGCGCCGCAAGCAACAAACAATAAGCCAAGGAA  
 AGTATATACTCCAGATCTACTATGAGTATGACACAGCTTATTAAATGATCAAGTCTACAACCTACTACT  
 AAACACGTTCTAACAAATCAAACAGTATTCAATTGTTAAAAACACTATACAAAATTAAATCAATAAA  
 AAACAACAAAGCTAATTCTA

>retrotransposon\_19 4581bp Incyte: 1..4581; Tca3-like LTR: 2725..3037  
 TGGGAATTATTAGAGGATTCTTTCACTGGATATATAAATAACGAATAAATTCTGTTAATTATTT  
 AAGGGAAAGAAAAAAAATAATCAAACCAACCCCTTTATAATTAAACAAGACTACAACCTAATAAAA  
 ATGGGATATCCACCAATTCTAAAATTGTTACTAAATCATTAAACAGAAAACATTATTAGCATCAACGG  
 CTTTCAAGAGTTGATAAAATTCAATTGGTCTCGTATGGCGGTATTAAATTCTCAATCAAATAA  
 AATCATTATGGTCACCATTACCTTACACCAAGTAATTGATGTTGACAAAATTACCAATAAT  
 ACCAATGAATCAAATTAAATTGCTTATGTGATAATTCTGATCGTAAACATAATTAGCTGCTAAAT  
 CATATAAAGAAAATTCCCGGTGTAATTGGAATGGAAGGATTAGATGAAAATTGAAATT  
 GGATTATAAATTATAAACTGATGGGTAAATAAGTTAAAAATGATGAAATTAAACAAATCTTAAT  
 GACAGTGCACAGTGGCTTGATTGTTGATAATTGTTATTACCAATCATGCAAATCAAGAAT  
 TGGTTGATTGATAAAATCATCACACATTATTGAAAGCCGATTATTATTCAATTAGGTGACCGGG  
 GTCAACTCTGGGTGAAACCATTAGAACAAATTACCAAGAGTTGGGTTCCCTAAAGGTTAATCCT  
 CATTCTGGTTGGTCATTATAACTAGATATTACACCATATTCTAAAGTGGCTTCTTATTAGAA  
 AAATTGTTGATATAATCATAGTAAACCTGGATTAGAAGCTATTATAATTGATGGGATTAAACTAT  
 TGTATTGTCATGAAATTATAACTAAAGATGCTAAAGAACGATTAAACATGTTTTGTTAAAGAATT  
 TAAAAGAATTGAAGAAGATAGTCAAATAGTAAATACTGAAATATATGTTGTTTTGAAAGAAAATT  
 AAAGAATATATTCAACAAATAATAATAAAAAAAAGACTAATTTGAAATAGAAAAAAAGGT  
 GGCACATTCAATGAGATAACCAATTGTAATACGTAGATGCCCTGCAGCAGACAATATAACCAA  
 TGTGAACAATATGTTGAAATTAGCATTTCATCTGTGCCATTGATATTGCAATTATATCCTATTGTT  
 GAACAGTGACAGCACCTGTGGCGTGGTATTACATAACAGAACAGTGGAACAGCAGTACCAAGTCAGA  
 ACAGATCTAACACGATTGTTTAGCAGCAGCATCTTATCTTGGTTGACCAGATCCAGTTTTTAG  
 ATTGTTGAGCAGCCATTGTTATTGAAATTGTTGATTGAGTTAATAGTTATAAGAATTGAGAG  
 TTACTTGTGAGGTTGATTGAGTTAAGAATAGATTAAACAAAATACAGAGAACATCTGTAGACATATT  
 TACTCATGAATTATATATATCTATGCTTATATTGATGTATAATTGACATGATTGAACTG  
 CAAGAGGTTGATTGATTGCTGCAAAAAAAATGCTCTTTCGCAATTACCCCCAACCCCC  
 CCCTCACAAAGTCCGAGTTAGTGGAAAAATGTTGATAGAGTAAATTCTAGAACAAATTGACT  
 AATTGGGAGATGACAATGAGAACAGTTGAGACTTGATCATACTTCCCACAGCTCACCTTTACG  
 TTAAATATAGCTCTTACGTTCTACAATAATTGACTTATTGATATTCTAAATGGTTACAT  
 GAAATAAAACAAAGAGATTCAAGGAATTACTTTTCAGGTAGACACAATGCGAGCTAAGGTTGATT  
 CTCAGGAAATATCATCAAGCTTATCTGTTAGTGTACTGCTGTTATTACTGGTGAACACACCAA  
 GCATACTGAAGGCATTTACGAGGTTTGAAAGCTTACTATGTAGCAACTCATCTAGTACTTAG  
 AGGAAGTGCATCAAGTATGGATCAACCAAGTGTACCTTATATCATTGGTTAAACATTGTAAGACTCAG  
 TTGAAAAAAATTAAAGGTTCTACTTACCACTTCACTGTGGCTTAAAGTGTGGATGTGATATTGAAT  
 ATGTTTCAGATTGTCATGAAACAATAAGAACAAATAATAAGAACAAATCAAATCAATCTCAATGTATG  
 TATGTTCTGTATGGCGCATGGGTTCTTGTGTTAAAAAAACTTAAATTGAGTTGTTTTCT  
 TTCTTGTAGTCATCAAATTAAAGAACAGTAAAGTAAATTGATATAGATA  
 CTTTATTACTAATAACAAATCTTAAATTGAAATTATCTGAAATTAAATTGTCAGTTAAATTGAGTTGTT  
 GATTGATATTACTCTAAACAAATGCTGTTGGGGTGTGTTGACTGACCTGAAGTGTCCAAGCTTCT  
 GCTTCACTGATCTTGTACTGCTACACCTACATTGGAAATATTGACCTTATAGTAACACACT  
 TTCTTATTAAATTGCTAAACTATGCTTGTGATCAATTCACTCACAGTACTTCATTCTCCCTGACGA  
 TCCTGCATATTGTCATAATTCACTCACACATTCTTAAATTATGACACACATCCTGAAATGTGTTAATATT  
 CCAACATTATCAATTATGTTGAGTCAACTCAATTCACTGCTACAGTCACGT  
 TTACAATTCTCTACATTGTTATTGCTTCTTGTGTTGAGTCAATTCAACTTAAACACGACACAGTCACGTG  
 CCAAAAGGATATAAGAAGGAACATCACCCCTTGTCTTCTTATTATTGTTGTTGAGTCAATT  
 GGTGTGGGTATGATTGCGTGTGGGTGCAAAAAAAAGGTGAAGAAAAAAATACCTCAAATAAAACA  
 ACTTCAACACATTCCCTCATTCTTACAGTCATTGTTCAATTGTTCTTAAATT  
 CACTATTATTCCAGTTATAAGTCGAAAAAAAGTTAGTTCAATTGTTCAATTGGGTTATTATTTAAT  
 ACTATGCACTTGTCTTCTTGTACTCAACTCACATGAGAAAGAGAGAGTGGAGGAGGGTGAATCTATT  
 TTCTATTGATTATGCATAATTCAATTGAGTAAACATTATGATTGTTCTGTGATACGTTG

89/109

CATATCTTCTTATCTATCTCATAGTAAGAGAGAGATTAGATATCATGATATTGAATAGAGCGTGTAAAT  
 TATCAATTCACTATCATTGATAGAACCCCTCAGTTGATCTGTAATTGAAAGTTACAGATGAGTTGATT  
 ATCGTATAGGAAAGTATTGAAGTAAATAAAAGTCGCGTGTATTATCTCTTCTCCGCATTATTATTGC  
 TTTATCATTATCATCTCTTCTTTCTTTTATTCTCCTTAATACAATAGTGGTCAAGGGGGGAG  
 GAGGAAGAAATTGCAATCTATAGTAACATTGATGTTCCCCTCTTCTGATTAGTAATCCCCCTTCACTA  
 TTAGCAACAATAAACTATATATATGTATACAAACCTACCTCCCTCCGGTCTCATTGTTCTCT  
 TTCGGTACTAGAACCTTCTTAACAAACTTCAAAATCATGCCGATTATTGATAATATTTAA  
 TAAAATTGGTACAAAATTCACTGGTGGCAAAACCACATCATTATGGGGTGCATCTCAAGTAAATACC  
 GGGAAATGGTATAGTTACCACTAGTGCAGTAATAATAATTATTGGTTACCTCGAGAAAGTCAAACAA  
 AGACACCAGGTACTCAAGCAGAAGAACAGAAACAGTCATTTAAAGTGGATCGATCAATGAGTGG  
 ATCAATTACTGAAGATTCTGGTGCCTGGTGGCGGTGATCGATCAAGAATGAATAGTATTACTGAA  
 TAATTGATATACACGTATATAAATAGGCTGGCTTATTATTGCTTTAATTAGTATCTTTGAA  
 AGATAAATTGGTTAGTGACGTTTTTTTTAATAAAATTGTTCTATATTAAATATAAAATTCAAGTATT  
 ATTATTAAATAGTAATCCAATTGTAATTATTATAATGATATATAAAATATTTAATATACAGTTGTT  
 ATTATTATTCTTAGTTGCTTAAATTATTACTTACTTTACTTATATGATATTATATCTGTA  
 TTAATGACGAACGTAAATTGGTGAATCGGCATTAGATTGGACTGAGGATAAAACAGTTGAATAAGGG  
 GGAGGGAGTTGATGTTGCTGGTGTCAATATCA

>retrotransposon\_20 5325bp Incyte: 1..2386/3779..4807, public:  
 2387..3778/4808..5325

AATGGGTTTATACAATCAAGGACACCGGTCGCTACAAGGCTGCCCTGTGGCACTTGGTTATCGACAACA  
 GGCTGGTGTGGACTTCTCGAAACGTATGCTCCCGTATTGCTGGAGAACATCAAACATACTTTGCA  
 CTCGCGTCAAACCAAACAAAGATTCTTACAGATGTTACCAAGCTTCTCAACGGGAAATAC  
 TGGAACTCATATTGAAACAACCTCCGGATATGAAGATAAGAAGCTCTTAATCATGTTGTAAGCT  
 CAATCGCAGCTTATATGGGCTTAAGCAGCTGCCACTATGGAACATTAAATGATGTAATTATA  
 AAGGAAGGTTCCGCGACTGGTGGTACTTAGGGATATACATTAGTAAGGACAAAGAACATAATGG  
 GAGTTTATGTTGACGACATTCTCATTTGGACCTCTGACAGTGAATTGAACAAGTAAGAACACAGT  
 GAGAAAATCTCTCAATAACTGATAATGGATTATGCCAAAATTCTTGGAAATTACGTCTATCAACAA  
 GCAAATGAAATAAGATTAAGTTGAATGATTATATAAGGAGAACATGATTGAGGAGTTAAATTATCTGTCT  
 CAGAAACAAACCCAGTATCTACCATCTGATGTCATTATGAAATATTAAAGTAAACGAAATGATGA  
 TGAGAAACCATGATCAAACCAAATACCGAAGTTGATAGGCAAGCTTGTGTTGCCAGTAATACTATA  
 AGGTTTGACATCGCCTATTCTGCAACTCCCTATCCAGGTTATCAACGATCCAAAGAAAACATTGGA  
 TTGCACTGTCAAGGTGGAAAATATCTCAGTGGTACTCAACGGTATGGTATTGTTATAACGTAACGG  
 TGACTTGAATATTACGCTGATAGTGATTGGGCTTCACTCCATCTGATCGAAAGTCTATTACGGGTAC  
 ATTGTTACCTATGTTGGAGGCCGATAAGTTGGCTTCAAGAACAGCAGAAGCTGATAGCCTTGAGTACGA  
 CAGAAGGGAGTTATGGCTCTCACAGAGTCATAAGGAAGCCCTTGGCTAATATACATTTCGAGA  
 TATTAATGTAATTGAAATTACCAATTGTGATATATGAAAGAACACCTACTGTCAGAAATTACTGAA  
 AACCTCGATTCCATAATAGGACAAAACACATTGACTTGAATATAAATTACCAAGACCATATAGAAC  
 CTGGTACAATCAAAGTGGAAATCAACTAATTGAGATAACTTAGCCGACATGCTAACTAAACCTTAC  
 AAAAATTAAATTAAACATTAAAGATGGCTAGCAGGATTAAGAACCTTAGATTGATTGATAATGATAAA  
 ATGAAATAAGATTAATTGGAGATGCAGGTTGATGGGGAGGATGGAAAATGAAATATGATCAATC  
 CTGCATCTAGAACCTGTGGCAGAATGAAACCTACGAGATTATGAAATGACTAGAACAGTAAATGTAATGT  
 TACAGAATGTTACCAAGAAGGTTACACTGAAATATGAAATGACTAGAACAGTAAATGTAATGTTACAGAA  
 CCTGAATAACAATGTTACACGAATGTTGAAATGATGATGTTATCTATAGTAATGTCAGATATACACAA  
 AGGTGTAATGACCGAGAAAACAGATGTTACATTACGGGCACTGGAGAGTGCAAGTCTAAAGAACATTGG  
 AGTAGAAATAAGTAATATAAAAGGACAAAGATTCTTAGAGAAAAGTAAATGAAACTATATTAGATT  
 TATATAACTAACTAAACAAATAAAATAAAATATAATGTCATAATGCCACCAACTCCAAACGTACTA  
 GAAAGAGAACTAGAACCGATGATAATGTCAGAACCAACTATTCAAGATCCTCACGCCACTGCTAATGT  
 TGAACCCACAATTCAAGAGACTCCACCGCTGGTTGAAAGTTAGTGATGAGACTAATTCAACTGAAATCAAT  
 GAGACAAATAGTAATACTCATGAAGAACAAATGTATTAACATGTCAGTCCCTCCAAATCGAGACAG  
 TTACTGAGAGGAACCTCAATTTCACAGGTTATTGCTCTATCTCCACTGTCAGAACATCAAAGTCTT  
 GAAGGATAAAATTCTTATGTCATTGGTCAGTACCTTGAAAGAAAATGCAATCATGATTAGTCCAGAT  
 TTTCTGACTTTATTAAACAAAGACACCATGGATCTCAACAGTACCCAACTGTCTACCAACATTCTTAG  
 ATCGTCTTATTGTCAGTGAACATTGACCCACATATCAAACAAATCTTAAATATCGGAAGTTATCAGGAA  
 GAAAATGCTTAGTGAATTATCTCTCAATTGTTCTATGACTATTAAAGACAAAGTTAACTACTCCATA

ATTATGGCTACCAAAATTCTGATGTCACCACTCATTAGACAAAATGAATTACTGGCTCAATTT  
 ACGCATTCTTATGCGTCAACCTCAGGACCTTAAACCTGCCCTTACTTATTGCGGGTATCAATGACTC  
 ACGTTCAATGAAACATACTTCACGATAACAAAAGAATTAACGATCTCAAGTTGAAACGGTATATCATT  
 AATCAAAACTCCAAAATTACTCCGTCGGTACCAACACCTCTCCACGTGACGCTGTTACGGGTTACTGG  
 TTACCCAGCCTACGTCCGCTCTGGGACAAAGTGAAGTGTAAATACACAATGTTAATTGCTTGGGTT  
 GGGCCACACTGCACGTGCGCTCCGAAACGCTTGGCCAATAAACACCTTAGATCTAAATT  
 CTTGCGTTGAAACTCGATCCAAATCCAGAAAGCGTTTCCACCTCAACCTCCTACGAATCGGTGCG  
 CAAACTCAACAATAACTAATCCCTCACCTACTGACGATACCATCTCGTCCACCACTGAAGATTCTTT  
 TCCACGGGACGTCTTGGATGGCGGCATCATCTGACCAAATCAAATCAAAGGACAACCTTCTTATTT  
 TTTGACACAGGTGCCCTGGCACATCTTATCAATAATCTCAATCTACTTCTGATTACAAACCCCTAAAG  
 AAAACAAACATGTGATCACTGCAACGGTATAAAATTCTTATCTTAGGAACGTGAAACTCCAA  
 ACATGGTCAACACAAGATATCACTTCCAATTGCAATATTCTCCACATCTACACATCAATCTTATCTCA  
 CCCAGACTCTTACTTGATGATTCCACTAGCATGACTATCACCAATCCGGATTATCACTCCAAAATTG  
 GACAAATTGGGTATTATTCGACTGAAGATGGTAATCTAATCAAGTGTATGTTCCGCCCATTACCAATTCC  
 TCATCTTCGTTATATTCTCAATATGCAAATGGTCTTCATCTAACAAATGTACTACGTAACATTCCA  
 GCTTCACGGTCCATATTCTCAACTACATGACTCCCTGGACACACATCTACTCAACAAGTTCAAATG  
 TCATGAAACGTTCAATGTCACTACTGACAACATGGTACGACTGCAAACATTGTCGGCTTGGAAAAGC  
 CATTACTCAGATTCCAAGATCTCAACCCATACCATCTAGTCATTGCTTAGAAACTACTTCACGTTGAT  
 GTTCATGGACCAATATCGTCTCTAGTATATTCAAGAACGTTATTCTTGATCTTGATGACTACT  
 CAAAATACTGACAGTTCAACCAACTATGCAACAAATCTGATGCTACTGCCGAAATTATCGAATTCTCAA  
 TCATTGGGAAAAGTTCTTCTGGGAAATGGAATTACCATACGAAAATTCTCCGGTGGATAATGGAGGG  
 GAATTCTTAAACAAAACATTGACTACCTATCTTGATTCAAATATATTACTCACCAAACCTCAAATGCC  
 ATGAACATCATGAGAATGGCGCTGCAGAACGAGCTATTAGATCGGTTAAAGACATGGCTCGAGTAATATT  
 GCTTCAATCCAAATTACCACTGCGTTGGTCCCTAGCAACCCGATGTGCTGCGTTGTTATGAATCGT  
 CTTCCCTCATAAAACAAATAATGGTAAGATTCTTATGAAGTATGGACTAAACAAACTTGTCAATCTCAAA  
 TGATGAAACCGTTGGCTCTCAAGTATATGTGAAAATTCTTATTGGAGTCAAAAGTTTCTGCACAAGC  
 ACTTTCTGGAATCATGGGGATATGCCACTAATAAGAAAGGCTACCTGTATATGATCCCACACAAAAT  
 CGAATATTACACATCCTCACAAATAATATGTCATCCGAGCATTATCCAGCAGCCAACCTTACGTTAACG  
 AACCTTAAATTATCTCATGCAAAGTCACGGCTGCTCATCTCACCCCTTACCATTTCAATTAGTTAT  
 TCCACCTACCAATGCTGTATCTGAGACACCTCTGCAAATTGTTGCTCTCTCAAATTGTCAGTATGTC  
 CCAAAGTTGCCAATTACAAACTGTCTGGAACATGGGGAGATAAAATATGCACTGATTATACCAAT  
 ATCGATCGGCAATATGAAACGCACAAGAACAAATGAAAACAAAATATGCCAGCTAGATGAATCGAACAA  
 ACCACCATACCAGATAGTGAATTCTCGGCTAACATGTGTTATTAAACTTGAATCGAGATCTTCCA  
 TTCCCAAAAGTTATAAGGAAGCTATAACATCTAACATGAAAACCAAATGGGCTGATGCTATGGATAGCGA  
 GTTTAATTCTTACCAATCCAACACCGTGGTCACTTGAACCAACTACCAGGGAGCGAAAGCTATTGGT  
 GTCAAATGGGTTATACATCAAGGACACCGGTCGCTACAAGGCTGCCCTGTTGCACTGGTATCGAC  
 AACAGGGCTGGTGGACTTTCTGAAACGTTGCTCCCGTGATTGTTGAGAACATCAAACAAATCTT  
 TGCACTCGCGTCAAACAAACTAAAGATTCTTACCATAGATGTTACCAACAGCTTCTCAACGGGGAA  
 ATACTGAACTCATATTGTGACACAACCCCTCCGGGATATGAAGATAAGAACGCTCTAACATGTTG  
 AAGCTCAATCGCAGCTTATATGGCTTAAGCAGCTGCCACTATGTGGAACATTAAATTAAATGATGTAC  
 TTATAAAGGAAGGTTCCGTCACTGGTGGTACTAGGGATATACATTAGTAAGGACAAAAGAACAAATA  
 ATGGG

>retrotransposon\_21 2027bp public: 1..624, Incyte: 625..2027, zeta-like LTR: 1384..1891

TTTGTTGATAAAAGAAAATAAAAAAAAGAAAACAAGGGTAGTAAATGAGTACAGTAGGCCCTGTTGAACAAA  
 GTCTGCGATAACTTAATTATGGGTGAACTCAAGGGGACAGTGTCTTGTCTATCCGATCCTTAATCA  
 AGTCTATTACTGAATATCAATTATTGACACCTGTTATAAATTACTATCCAATCTATGTTCTTCAAT  
 TCTTCCCTCAATATTGACACCAACCTCCGGGATATGAAGATAAGAACGCTCTAACATGTTCTTCAAT  
 ATTGTTGGTAAACATCCATTGATCTATTCAAATTGTATTCTTCTTGTAGTAGTAGTAGTAG  
 AGTAATTGATTAATTATTCAATATCGGAAATGATGATAAGAATAATAATTATATATAAGAACAGA  
 AAAAGAGAAAAGAAGAAGAACAGTATAAAAGAAGTTGTTATGGGTTAATTAAAAAGAAAAATTCAA  
 TGAAATTGTTGTTGTTGTTGGGTTGAATTCTGTATAACTCAATTGGAGATTTTTTTTTT  
 TTTTTGAAATTATTAGTCGTGACATTGTTACAATTGTTCTCGTCCCTTTTTTTCTT  
 CTTGTTGTTGTTGTTACCTGTGATAATTATACGTGTTGAGAGGGCTCTCGTGCCTGTCC

91/109

GTTTCCGTGTCCGTGGTCCCCTCGCCATGCCGACCGCACCGTAATGATATCTGATTGTT  
 GGAGCGTTCTCGCTAACAGGTTCTTATTTGTCGGGGGTTCGAAAGATAATGTAGAAACACCAGG  
 GCTTATAACTGAGAGTTAGAGTAGTGGAGATTAGTAGTAGTACAATCCTATAGCCAAACATTATTG  
 GAGAGATCTTACCAAATAGCAATCATCATGATGTATTTACTACTACATAAAGAATTAAAGACCGATATT  
 CCAGCAATAAACAAACATGACCAACTAAACAAACATTGAAAAACATAAAGTAATTAGAAAGTTAAA  
 AAGTGTACAACCAGTGTGGAAAAAGAATGGAATTGAACTGAAACAAAGTTATTAAATTACTGAAAAGGAA  
 ATTTAATTCTGAAAGGCAAATCTTGTGTTTTTTGGTCTTTCTTCATTAATAAGCGT  
 GGGGTATTAATAGATAATGATATTGTTGTTATTGTGATATTGTTGAAATTGACATATGATAAGA  
 TAAGTTCTTCTTCAACTAGTATAATTGAACTAAAGACCACCCACACACATAGTTA  
 GCAACCTGATATGCTGTTCATGTAACAGTAAATTATCTGGTACTATACCACTGTTGTAATATAGCTAA  
 TGCTAATTCTGATTAGTGTGGAAAGCTAATAAGGTTATATTGTCACAGGTTAACTACCTTAATATAG  
 TTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTA  
 TTGATTAGTGAAAACCAACTAACCTACCGTATTAATTATTGTTAAGGATTGATTCTATTAAAGGATAAA  
 ACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAATATGTGAAAATCCCCTTAGAGACTAACCA  
 CTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGAGATAACGATTATATTATAATATAAGTTGGTAGTTGCT  
 AGTATATTGAAAGCACTACAGTATGTCAGAATCAGATCATTAAACTCTACTAATAACAGGA  
 AACACTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCCACAAAC  
 AATGATAATTCACTTTTGTCAAGACGATAGGTTATGTTACAAGCAGCTTATTGGCTCGAAATAGT  
 GGTAAATAAGTCATAGATGACCTGTTACAAGTTATTGATGTCAGGCGCTCTGTGATTAC  
 >retrotransposon\_22 2118bp Incyte: 1..2118; zeta-like LTR: 1419..1927  
 TTTTTTAAAGAATTAATTAAATATGATGGATGATAGAAATTAAAGGAAAAGAAGAAGAACAAAACAAA  
 AGTTTAATTGAAAAAAAGGGAGAAATGAATATTGAATTATTCACTTATATTGCTGATAGATGTTGA  
 AAAAAAAACGGAAGAATGGGGATAGCAAAACTGTGGGTGAGATTAACCTCATCTATGGCGCTAAAGTCT  
 TTTTTTTCTCTTTTATTAGGGGGCACATAAATTATTCTTCAATTGATAATCTGAGTCCGTTTTAG  
 TTCATTATTGGAATATATTACCGTATTGGGAACGATAATTATTATTAGTTCTCCCGATGGTGTGATT  
 TGCTGGTCAAAATATAATCCGATATTACTTTATTGGTGTGTTAATAATCCGTTAAAAGTCGTA  
 GACATATACAGGATGATAATAATTAAACCGATTATAAGTGGAATCATGGATGAATCCGCTGGGG  
 GACGTTTCCAATTTTAGAAGTTAACATCAATTATGTGACATCCGAGTGTACACATTGTGAATT  
 TGATCTTATCAACTCACTGGTGTACCATGGCATTATAACACACTTTAGAATCGGCTGAGTTACAT  
 GCATTTCCTCTATTGATGTTAACATGGAAATTCAAAATGTTCACATTTCATATAATGAGTACCA  
 TTCTGTTCCATAAGTAGGGGACTAAAAAATAATTGATATCTTAATCAGTGCAGCTCTAGTCACCTG  
 ACCGTAATGTTGACGACCAATTATTCTTGTGAACTATTGATTTGAGTGTGTCGTAACAAAA  
 GATCAATTCCGTCAAACGCAATTGGCACTTAATCTTGATTGAAACCGATTGATCTCAAAACATAGT  
 ACCAAGGTCAATTGTCGCTAACGAAAGAAAGCTGTGACGAAACCTCAAATTGATGAAGAAAGAATT  
 ACTGTTGTGAAAATAAAAGTCTTCTCTGATACATTACAAGTCCCTCAACCACAAATACAAAAATG  
 AAAGTTACCCATCGATCTTTCATTGGTTAAGAATTAACGAGAATATCAAATTATCTTAGAGAGGGT  
 CTCACAGGCAACTTCTGAGGGCACACGGTCACCAACATGATTGTTAAAAAAATTCAACCAATTG  
 GAAAAAATGAAAACAAAACAAAACAAATCTGAAACATCCGAAAGTCACAAATGCTGATTACTTAAAA  
 TTACTTATTGCTCAAGACGCTATTATTATTGACATAACTACTGAAACAGTGAACTGTA  
 ATTGTATTAAGAACAAATCATACAAAGGAAGATGATGACGATGATGACCCCTGAAATATCCAGGG  
 CACATGCAATTGTGATGATTGTTGTAATATAGCTAACATGCTAATTCTGATTAGTGTGAAAGCCTAACAG  
 GTTATATTGTCACAGGTTAACCTTAATATAGTTATTGTTAACAGTTATTGCTGTTGACTACTAT  
 TGTTATTGTTAACATTAAAGTGTAGGTTAGGTTAGTTAACATTGAAACCAACTAACCGTATTAAA  
 TTATTGTTAACAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTA  
 TAAATATGTGAAAAATCCCTTAGAGACTAATCACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGAGAT  
 TAACGATTATATTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCA  
 GAATCAGATCATTAAACTCTACTAACATAACAGGAAACACTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAA  
 TAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCCACAACATTACCATATTATGAAGAAGACTATAACAAA  
 ACTGTAGATAGTAGGGGATTGTTATTCCGGGGAGTAGAAGTATTGGTTATCTAAGTCATCTTAAAC  
 AACCAACAATCAACAAACCAACACGTTTCTATTCTGGAGATAACTGATTAACCTTAAATT  
 TCTTGTCAAAAATTCT  
 >retrotransposon\_23 4929bp public: 1..4929; zeta-like LTR: 2990..3497  
 TAATTCGGTATGAATGAGATTGATGCCACTGTTGGTGTGAAAGTTAAAAAGAAAACAAATGAAAGAT  
 ATGCAAACAAATAATAGTAATAATGGAGGGAAAAGATTAAATCAGATCCAGTTCTGATCAAGAAATAT

92/109

TAGATGCTGGGAAAATAATCAATTGGATAGGTTTCAGTGGATCAATTGAAGGCATTTAGAAGAAAATA  
 TCCTGATGTCAAATCAGCTAATAAGAAAGCTGACTTGATTGAAAATATCAGTGAGTTATAAGGACTCAT  
 AGAAAATGAGTTAATATGTAATAGTGTATGTTATAGCTCTGTAACATGTAATTGGTTGCC  
 AATGAATTGATTGAGACTGAAAATCGTTGTGGTTGCCATGAACATTAAACTTATTACTTGATCTAGA  
 AGGCAGTTACTGTTAAAGAAGTGATGAGTCGTGATTAAGTAAAGTTGAGCAGCACTAAATATTGTATGG  
 TATTGACTTAATTTCTGCAAAAAAAATTACAAATTGTTAATGAAAAACAAAACACAAGATAATAA  
 CATTATAGAATAAAGATTATAGGATCCTACCAACATAGTCCATTGCTGATCAGGACGTTAATAAGA  
 GCTTCCCAACAGAGACATATCTTAATAACAGGCTATTGCTGCTTAAAGCCATCTAGGCTCAA  
 AACCTCAAATAATTCTCCCACCTGGCAGCAGTGCCATAACACAGCCAAATCAATTCTATA  
 GTTACATAATATATAAAAGGTTCTAATAGCCAGTAAGCTTATAGAAATTACCCCTTCAAGTGATTG  
 ATGAACAAATTATATTCTGTACAAATAGTATATTAAAATTAGAATTGGCTTGCAAAGAAACTCT  
 CGGTAGCTTAGTGGTAAAGCATTAGACTGTAACTGAGTTATGTTGCAAACAAACAATTGGAATGCGA  
 TCTAAGGATCGGGTGTGACTCACTCCGGGAGATTCTTTTACACCACATGTAACACGCTA  
 CCATATGAGACAGAAATCTAGCATGAATGGTTATATACAAGTGGACCATTAGACATGAGCTGTGTC  
 CTAGTTTTTATCATTACAATTGAATTCCCTCTGAAATTAAATTCTAAGGTATTCTATTATCTAAC  
 TTTCTAGATGCTGTTAGTGGTAAAGCATTAGACTGTAACTGTTCACTCTGATATTGATATCTAAGGATCGGGTGTG  
 AACTATAAATATATCAGCTGGTTTTTAAACAACCTAGACAGCAATAACCAACACCAACTAATTAAAT  
 CAACATTGTTATAAAGTGTGTTCATCTGCAAACCCAGGCACATGGTAGCACATCAAATCACTCTCGAT  
 AGCTTAGTGGTAAAGCATTAGACTGTAACTGTTCACTCTGATATTGATATCTAAGGATCGGGTGTG  
 ACTCACCCCTCGGGAGAAATTCTTTTGTGTTATAATTCTTCAAATATTACCTCCAGTATCGGTAT  
 TGAATTAAATACAGAGAGCAATTGGAAGGTTATTCTTTGTGTTATTCTTCAAATTCAGGACTCA  
 AAGTTTAATAAGCCAAGCCTATTGTACTGCGCTCCCTTAAAGCCCTGCTAGCCCTGGCTTGT  
 TGTTGTTGTTGTGATGGAACAAGTTATTAAATCCATGACGACGATGTAATTGATTGAGAAA  
 AAAAGGATGAACAATGGAAAAAGGTACAATGGTTATATACCTTGCCATGTGGTTGAAAATATGTTAAC  
 GGCTGTAGAACTTTTTTATTGTTAGTGAGTGAATTGCTACAATTGTTATTACTCCACAAAT  
 TCAGATTGTTGATAACGTTAATTACTTAAATTGATATTGATATTGAGATT  
 GACGATTAATTATCGGTTTGAAAATTCTATTGAAACACATTCAACAGTGCAACAAATTAGACATTCTC  
 AAAACCATGAATAGCTGCAACTAAAACAATAAGGCTGTACACTTGCTGGCAATAAATCAGTGT  
 AAGTCATATAAACAGTCTTAAGAACATGAGAAACTCAAAGTTAGGGTAGTTAGTGATTACAAAAGA  
 AAGAGACCACCTAGAGACAAAATAACAGAACATCACCATTGTAATAGATACTATTCCAGTTATT  
 CAAGCAATTGATTGAAATGTATTCTAGCAAATACATTAAAGACATAACAGCTTAAACATGGTTATTCT  
 CTAGTGGTGTGTTGCGATTCTAAGACTCCAATCTATGATTAATAATCGGATCACCATTGACATG  
 AACTACATTAAAGTACTAAAAATATGCAATTGGCTGTTCTTATTGATTAATAACAAATAACTTG  
 TCTTAGCTTGGCAAAGCCTCTGAAAATCTAACTAAGCACGTTGAAAGAGCAATGGAATTGTTG  
 TAGTTATAGAAAGCAAACATGAAATTGTAAGTATTAGATGATGTCGAATGATATCAGAATAAAAT  
 AGTTGCTGTTGAAATTGTTCAAGACTCTTACACAGCATAGCAAATAGTTATACATAAAGAGAAAAG  
 TTCAACGTCTTGTGCCGTCTATTGTTTTAAAGCGAATTCAACACTAGAGGGAGTATATA  
 TGATTCAAGAGTATCACCACATCATCATCGAGCCCCGTAACCTACCAACTTCGTCGACATTCCG  
 ATGAGAAACTGATTCTTCTCCGTTGAAATAATGTCAGATAGCTGCAAATATCGGAACGAGCA  
 AATTCTGGTCCAGCACCAATAATTGGAAAATCACACTCAGTTAATATTACTTACAAATAATT  
 TTGTAATTAAATGGCTATAAAATGGAACGTTAGTAAGAAAATCAACAGCTGTTGTAATATGCT  
 AATTCTTGATTAGTGTGGAAAGCCTAATAAGGTTATTGTCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTT  
 TGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTG  
 TTAGTGGAAAACCAACTAACCGTATTAAATTAGTGTATTAAGATTGATTCTATTAAAGGATAAAACAG  
 AGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAAATATGTAACATCCCTTAAAGAGACTAATCACTAG  
 AAATCTATTGATGGTTCATATATAGAGATTAACGATTATATTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTA  
 TATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCATTAAACTCTACTAATAACAGGAAACA  
 CTTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACACTCAAGGAGCTAACCCACAACA  
 GCCTAGTCTTCTGACACTAAAAAAAGAGATAAAAACAATTGCAACATGACTACATTG  
 TAATAGATTATTACTTCAGTGTCTTATTACACAAACAAGGTTGAAATTGATATTGTTGAGTTAATT  
 TCGGAAATAGTTGAAATTGGGTGATCATTTCTTATTGTTGTTCTGTAAGGATCGGAA  
 TGCCAGAGTGGAGCTCGTGAATTGCAACACTAATTGCAACGAGCACCATTGCAAATAAAAGTTCTCATG  
 TTGTTAGTAAGGATTGCTGCTCCATTGAAACCAATCACTTAACTAAGCCCCAGGGCTAATTAGTGTGCTT  
 CAAACAGTTGTTACTAGAGAAACTCAGACCTCCAGGGCAAGTAACACCTAAAAATGCCACAAAA

CTAATGCAATTCAGTTGATATGATAGGCAATGACATCAACACCTGGAAAAAAAACCTTCAGGT  
 GATGAAACGATTAAGGATTAAGGTTGCAACGAAAACAAGTGGAACTAAACTTGCCTTATTGTTTGT  
 TCCGCTTACCTAATGATGTTACTCCTAGAACAAACAACATCAACTACTTTAATCCTGACGACGAAGA  
 AGAAGACCAAAAGAATAATTAGCCGCAGCTACGGTGGCACTAGTAGTAGTGTAGTGTGCTTGTG  
 TCTCATCCAAGAGAAATGGAAAACGCAAAATGCCGCAACTTGAAACATTGGAACACAATACAAC  
 TTTTTTCTTGGATTACGATTAGCGCAGTACGTGACCATAAAAATACACACAGATGTGAGAT  
 CCTCTAAAATAATGTACACATTCCAGGCTTTACTGCTTAATAATTGTCATCATCGGTAAACAA  
 TGATAGTCTCCCACCTAACTACAGTAGACGGAATTAGACACAAAGATCTTAAATCAACCCAAAT  
 TTTCCATTGATTTGATTTTGTATTCTGTTGTGTTCCATAATTAGTTACTCCTCCTCA  
 ACTAAACTAGATAACTCGTCACAGTTAACACAGAAAGGTATGTTAAATATTGTTCTAAATTCA  
 AGTTGGTATAGAATATTGCAAACAACAATCTGAAAATGGACTTAATTGCTCTACAAATGCAA  
 ACACATCTAGAATTAAATTGGTCTGAAACCGTACGGAAAGTTAGGATAATCAGTTACCTGATA  
 TCTATTATTAAACACCACCAATATCTATTATTCATGTATGGATTGCGGTGCAAAGATCAAAGAATCAT  
 TTTAACCGATATCTTACATTTCACCTCGATCTAAATGTGATTCACTGGCTATTGTTCACCA  
 CTCAACCTCCCCACTGGGAGTACATAT

>retrotransposon\_24 4954bp public: 1..4954; zeta-like LTR: 256..763  
 TGTTATAAAAATTCAACCAAATTGGAAAAATGAGAACAAAACAAAATCTGAAACATCCCGA  
 AAGTCACAAATGCTTGTATTACTTAAATTACTTATTGCTCAAGACGCTATTATTATTATGACATA  
 ATACTACTGAATAACAGTGAACGTAAATTGTTAAAGAACAAATCATAACAAAGGAAGATGATGACGAT  
 GATGATGACCCCTGAAATATCCAGGGCACATGCATTGTGATGATTGTTGAATATAGCTAATGCTAATT  
 CTTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTTATTGTCACAGGTTAACTACCTTAAATAGTTATTGTT  
 AATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATTAG  
 TGAAAACCAACTAACCCTGTTAAATTGTTAAAGATTGATTCTTAAAGGATAAAACAGAGAG  
 TGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAATATGTTAAATCCCCTTAGAGACTAACCACTAGAAAT  
 CTATTGATGGTTTCATATATAGAGATTACGATTATTTATAATATAAGTTGCTAGTGTGCTAGTATATT  
 TGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCATTAAACTCTACTAATAATACAGGAACACTTT  
 CATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCCACAACATGATAA  
 TTCATCTTTGTCAAGACGATAGTTAATGTTACAAGCACTTATTGGCTCGAAATAGTGGTAAATAG  
 GTCCATAGATATGACCTGTTACAAGTTATTGATGATCAAGCCCTCTGTGATTACGGCAATTATT  
 TACTATTGATAATGAGTAAAGTTCACAACCAATAGAAGATATCCACCAAGCAATTCTCTGACGAAAC  
 ATCTTCTAGAATAGTTGTTATAAAACCTTACGAAACATTAAATAAGAAATTGTACCCGATCTGTTTCG  
 AGTCAAAACAAAGAAATCAAACCTAGAATCAACAACTGTTCTAGCCATCTCCGCCACCCAAAGTGT  
 GTACCCCTATTCTGATTCTATTATTCTGACCTGTGAGGGAAACAAGATACTATCTTAAATAAGA  
 AACAAAACCTCAACAAACAACACACTAACACACTAACAGAAACTAAACTGACGACAATATGATAT  
 TGTGATATATTAAACTGCCCACATTCTCGTCAAATCAGAATTCAAGGAAAGAGACGTTA  
 CGTTACATTCCCGATGTTGTGACGTAACAAGCGAAGAGAGGGAAAAAAAGTATGGTTATTGAA  
 AATCTAGTTAGGATCTACTTCTTTGCTCATCTATTATCAAACACTATCAACGCTTGTGATTG  
 ACGACCAGATCTATATCATCTAGTTATAATTCTTGTGAGTCTGAATTGATCAATGTGTGTTGTT  
 GTTGTAGTTTTGTTGATTTAAACTACTCACAAACATCAAGCTTGTGAGTAAGAATTGAATCAAATT  
 CAATATTGCTTGTCACTTTCTGCGTGGTACACTACTACGAAACAAATTAAATTGTCGTGTTCT  
 TTTGATAATTGTTGTTATAATTCTTGTGTTGAAAAAAAGAGAAATGATAATTGTTTT  
 TTATAGGGTTTTCTAATTCAACTCTTATAAAATTAAACTTATCAACACCGTAAATATAATTAAACCA  
 ACTGTGTTGCGCCATAAATAAAAGTGTGTTGGATCAACACATCTCAAACAAATTGAATGTAGGTG  
 AAAATTCTTACTAGTAATTGTTGAGTAATTGTTGTTCACTGAGTATTCTTGTGTTGTTG  
 TCCCTTACAAGAAATAAGCCAGGGCCATGAAAAAAATTAAATACAAACAAATATTGCTATCAGCAC  
 AGCAGCACTTCCCCCTTCCCGCAGCCCTAAAGAATTACTCATGTAGTGTGTTACT  
 CAACACCAACAAAGAACCTCGAGTGAAGAAAATTGCTTGGGAATGTGTAATTGGCTATGTAGAA  
 TTGTTGATTAATAACATTTCTACTGTTTCTGTGCCATAACATACTTTATCGGATATATTGCAAAG  
 CCCCCCTCTAGCTCTAAATAAAACCCACATTACTATTATTTAAAGTGTGAAATTGGAGGGGAC  
 AAAACAGAACAAATGAGCAATTATAATAGTGAATAACCTTGTGAAACAAACATTGAAATTCAAT  
 ATTGACGATGGATTAAACAAACATCAATCAAATTCTTAGTGTGAACTGAACGTGATATT  
 GCCATATGCACAAATCTTAAATTCAAGTCTACAGGAAACCCAAACAAATTGTTATTGTTCAA  
 AATTAAATGCTTATGTAACACAAAGCCAAATTAAACCAATTGTTGTGTTACTAAAAAAACAAA  
 CAAAACAAATAAAAAAGGATTACAAATTTCAGGCACATTGTTAAATTACTGACGCCAATTATTGT

TTGATTCAAGTATAAGTTGAGAATGATTTCCAATTAAACTACATACAAAAGAATATTAACCTT  
 TCTATTCTTATTCTTCAATTAAAGATATAAAATCGTTCACCTTTCTTAAATTATAATT  
 CAAGACTTACCTTATTGCGTTTCTAATCGCGTCCACTCCTTATTACTACTATTAGCTTAAGTCTTC  
 GTTCAAAAAACAACATACAATGCGTGCAACTATTGTTATTAGCTGCCACAGCTGTTCAAGCTGCTC  
 CATTCAATTAAAGAGATATGAAAACACTACTGCTCCAGCCAGTCATTGTCACCTCATTGGCTGATGGTTC  
 CACTACCATTCTGGTTCTCATCATCCAGTGTGAAGAAGATGAAACCATCACTTCACTATCGTTCAA  
 TATGTTACTGTCACTCTCTGACACCACCTACGTTCTGCCACCAACACTTGACTACTACTTTA  
 CTAAACCAACCCAGTTATCACCCTGAAGCTGAAGATGACGAAGAAGACAATGAAACCATTACTCCAC  
 CATCCTCCAATACGTTACTGTTACTTCTGACACCACCTACGTTCTGCTACTAACACTTGACTACT  
 ACTTTAACTACCAAAGCAGCCGAAGCTACTGAATCCGAAGAAGAAAACGAAACTATCACTCCACCA  
 TTCTTCAATACGTCAACCGTCACTCTGACACCACCTACGTTCTGCCACCAACACTATAACCAGTGT  
 TTTGACTACCAAAGCAGCAGTATCTACCAACGACGTCAGTGAAGATGCCAAGGCTGCTACTACTGAAGAT  
 GATGGTGAACCAACTACTCAACCACTACTAGTATGTTACTATTACTGATGCCAATGGTAACACCGAAG  
 TGTTGACCGAAGTGCAGCTGAGACCAGTGGTGCAGAAGATGCTTCTACTGTGTTCTACTGTCA  
 TGTTACTGTCACTGCTGAACAAACTCCGAAGTTGTTCAACTATTGTTCACACTACCCAAGTTCCAC  
 ACTGCTGAATTACCCCTGATGATACCAACTACCCCTACATCTGGGTCGACTTGACTTCTACAGATC  
 TCGTTACTATAACTTCTACTTCAAGTGTCTATGATTCACTCAACTGGCGTTCTCAATCCCATCCAAT  
 TCCTCATACTCCAACACACAATTGCGACTATGCCCAACATCAGTTCTACTACTCTTGAAAGAG  
 CTTGATATGAAAGTTGTGATAGTGAACACTACCGCCGCCACCACACCTTAGAGTAAAGATTG  
 TTTTAAAAAAATCATTCTCATCATTGTTTATTGGTTTCCATTGTTATGTCGTTTTGACGTTACT  
 CATTGTTTTTATTGTTATGATAACTGGTTTATTGAAATTGTTGCTTTTTTATTGTTATTTGATTGCTTAC  
 CATTGTTATTCCCTTTCTTGATTATCCTTACTGGTTGGTGTATTGATTGCTTACATT  
 TGCTTACATTGTTATTTGTTATTCCCTTGTTAGAGTTTTTATTGTTATTGCTTCCCTTGGGA  
 TTTTTTATTGTTATTGCTGTTATTCAATGGTTTCTAGTCTAAAATTGCTAGTTGCTATTGCT  
 ATCTCTGTCATTATCTCTATCCTTCTAGAAACATCATTCTCTCTCTCTAACATTCTCT  
 TCTCATATTCTACAATTGCTAGATAGATTGTTATGCTTATTGTTTATTGTTATTGTTACTATA  
 TGTATCATTGTTATTCTTACATATCTTACTCTTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCT  
 AATAAATATACATTGCGTGTATTCAAAAGATGGATTGATATTGAAATTGGAATTGAAATTGGTGT  
 GCAAAAAAAATAGCAACCAAAAAAATGACAACATCAACAACACCACGAATAGGAGAAAAATAAAAAA  
 AGAAAGGAAAGAAAGGAAACAATAGAGGTTGTTGATTACATAAGCAACCAAAATTCTCGCGT  
 CTTCGCTCTGTTGTTCTGCTTGAAGGGATGACAGCAGCAGAAAAGCAAGAAGAAAAAACA  
 ACACCTACAATTCTCATTTGTTGAGTTGGCCCTACATTCAAAGATCCAATTAGCAGTCATCAAGAA  
 TAATTACAATCGATCGACCTCAGTCATACCAAAATGCAACCAATTATTAA  
 >retrotransposon\_25 1047bp public: 1..1047; zeta-like LTR: 314..822  
 TAATAATTGATTGGTTTGGGAAATCCAATTGCTACAAATCTATCCATATATAACTTAACACTAA  
 GGTTAACCTTGATCAAGAAGAAGGGAGTGGGGGGGGGTGCATTATCCTTATCTGGCTATTGCG  
 GATGCATAATTGTAATATAACGTAATTATGAGCAATTAAATAAAATTGATCTGATACAAACAAAAT  
 AAAAGAAGAAATTAAATTAAACTGTGGCACGTGACAGTTGATTCTAGATCAATTCTAGTCCCGTCC  
 CGAACCGAACAAAACAGGGCAAAATGATTACTGTTGAATATAGCTAATGCTAATTCTGATTAGTGT  
 GGAAAGCTAATAAGTTATTGTCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATTGTTAACAGTT  
 GCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAACCAACT  
 AACTACCGTATTAAATTATTGTTATTGAAAGATTGATTCTTATTAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAG  
 AGAAAGGGTGGATTATAATATGTGAAAAATCCCCTTAGAGACTAATCACTAGAAATCTATTGATGGT  
 TTCATATATAGAGATTAACGATTATATTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTA  
 CAGTATAGTATGTCAGAACATCAGTCATTAAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTCATTAGTCTAG  
 ATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCCACAACACCACTCAGATTAGCCCC  
 TCTAAATGCATATGGCACAATGATCTCACCTCGGTTAAACCTTTCTTCTTATTAAATCTATCT  
 TAGTTGTTAGGTTGGTCTCCCCCCCCTAATTAGTTTACAATTAAACCAATTGTCATTCTG  
 GTATTGTTAAACAAAGACTCATTAAATAATCAATCGCAATGCTGATATTGTCATTGTCATTCTG  
 >retrotransposon\_26 7929bp Incyte: 1..7929; zeta-like LTR: 3346..3853  
 AAGAGATTGTTAGTGAAGAATTCACTGCTCATTATTACTGTTGCTGAGGAGGAGGGATAATT  
 AATGCGCCACAACAGTGTACTATGCTGTTCTGACTGACTGATATTGTTAAAAATTACCAACAGCTC  
 TCAAATAACAAAGTTAAATTTCAGGTTGTAACATGGCAGCTAGTAGTAGGATGGTTCATATAT  
 TAATTAAATTATTAGTAATAATGGCTAAGTTTGAAGCATTGTTAAATTCAAATTGAAATTCAATT

95/109

TCATTACAAATGGATTACTAACGGAATTCTAACGCTAACGTGAAATACCGTGATTGAAACATTGAATTG  
TATCTTTAGATTAGCTATTTTACTTTTGTCAATTGTAGTTGGTTATGATAATTACAAGAAACTAAA  
GTTTAATATTTCATATTCACTTTCTTTGGCCAACCTGCAAATAACACACAACCCAAAATTAAATA  
ATTAGATTAATGCATGCATAATTACACAGAATGTTAGCCTAACAGTATTCTAGAAACAAGAAAGAA  
AAAATGTCGTCTGGCCTTATCTTAATTGTATTCTGAAACTGGGTTATTCTTATTCCAACCTTTCA  
TTTTTTGGATCTGTATGGATTAAAATTAAATATGGTATGTTAGGGTTGATTAACAATACTTACA  
ATTATCAATCATACAGCTTACTATTTTATTATCAGCAAATAGGGAAATTCAAGTGCATGTGTTATT  
CAGTGGCAGTGAATCATAAAACAGCCAACCTGCAGCTTACTCCAGGAGCAATCATCAGGAATT  
CGTTCCCCTCTCATTTCAACTCTGTGGATTATGTATAGAGGCTATTACAATATCACCAAGCAGTAA  
AACATTCTCTCCTCAAATAACAATAAGATTAGTCAGATGAACGACTTGAATCTATTCAATGCATTAC  
ACATTAGTTCTATTACAATAGTGTGCAATGGTCAAGATTACGTCTGTCTGCACTAACTATTTGT  
AACGATGATTATGTGATCAAGAATTGAAATTCTTATTATTCAGTCGTGAGTGTAAAGCTATTGTTAG  
GGTTATCTTAACCGAAGTAAAGTCCAAAACATTCCATTGGAGTTCTGTGAGAAATACAAA  
ATACTCTTCTGGTGGGGAGGAAATCCATTAAATGATTATAAAATGAAACTCTGGTAACCTAATTGAAAC  
ACCACATTCACTACATTTCACCGTCACTATTATTATTGTGGCAAATGGATTAAAACAATAGACCTA  
TAATCTAATGAAATTAAATCCATGAAAGGGGTGAAAATTGAAATCAAATAACTATCTGAACGTAA  
ATACCCCATGGATCTGATATCTTATACAATCTACAACAAACAGGGAAAGACTACCTGAAATTCCAAATG  
ACAATTCCATTATAATTATTAAACAGACTATGCCGTATTGTTGTGACATTCAATTGTTCCACA  
CTAATGTCAAATTGTTATTGTCAATGCCGTGTTCTTTCTTCCGTGTTGCGTTCCAT  
GATATTGTTATCTCTGTTAGATTGAGATAAAGAATTGGTAGCAGTGTAGCCATTATGAGTGGTT  
TGAAAAACAAGAATTACAAGGTTGAATGAATTCCAGGCAGGAGTATTATAAAACCTGAAATAACTA  
ATCAAACCATCAGAAAAGAAAGCTTACTATGATGTAATCTCATATCTATTACAACCTTAAT  
TCACTGATTGGGCTTGTCCGTGAATAATTGGAAACCTTGTCTTTCTGGTCCAGTAGGGGGTGCATA  
GTCTGGGTGGTGAACAAAAAAATTATAGTGGGGTGGTGGGTGACGTCAGTGTAGTAAGTCAGG  
GGAATGAACCTCAAGACAAAATAGAAGTCTAAACATGGTACGTTCTGCTAAGTAATATCATGATCTAT  
CTATTGCTCTAAATTTCATAAGCAAATCCAGAACCTCCTCGTCAGTTCAATTCAAGCATA  
GGATAGTGAATTATATTGAACTTCTATTACTGATTAAGTGTCTCTATTAGTCTACGGATTAGA  
CGGTTAGAATGGGATTTCAAAAGCACAAGGTCAAGACTTATAGGAAATTCAAGAAAAACACTCTGA  
AGTACTCGATGGTGGATATAATAGTTGCTAATTAAACTCTGCTGTTGGCTAAGCTATTGTA  
CCAAATCGGTACTCCGATAGTCTTATAAAATAACTTGGAAAAGTCAATAAAATATGTAATGGTA  
TTGCTTCCAATTACCATTGACGAGGTTGAAATTAACTCATCTGAGGAAATGTTATTGCCAC  
ATATGCTGTTCAACGCTTACATCATCAGTCTGAGGAAATGTTATTGCCAC  
GCCCAACCCCTCGTCTACAAAACAATGTCAAAACCCACTAAAAGAAGTCGGACAAACCTGAACCG  
GTATTGTTATAAAAGTAGTTGTAATAATACAGTACATCGATTACACTTCCGTCAGACTGGAAAGT  
TGCAAAGCCATGACAATTGCTCAACCAAATGTGAATTGGTAGTCCATAGTCTGATGGTAATGTA  
ACACTTTAACTTTAGTAAATGATACCAAGAAGAAAGCACTATTAAAGCTTTATTAAACACTATAC  
ATTGGAAAATAAAAGTGGCTATGAGAATTAAACAAGATGACCGAGTAATTAAAGTGTGCTGCGGTG  
TTAAGCAATACCGCTAGGGTCAATCAATTAAAGTGTGCTTTTTGTCGTTGTTCCATTCTCCA  
CTCCTTCTTACTCTGCAATCTAACATATTGTTAAAAGAAAACATATTGATACTTACATGTGGT  
AACTATTGCTGATTCAATTCCGCTTCAATTCCGTTGCGATAATTGATGAAATTATAATT  
ACCTGCCGAATTCTAGAAATTCTTTTTCTTTCTCGGAGTTGGTCCAATACAAAGATT  
GAATTGAATTAGGTGAGAAGAAGAGCTTAACACAGATGTATTACAGCTTAAACTTGTGTTCAA  
TTTGACCACAAAAGTTGCTGGACGCCTCAGTTGAAATTAGTTGGAGATTGTTCTGTTCTCATG  
GCCTTACTCTATGGAAGTTTATACAAGAGCTTCTCTAAAATTAACTCTTGTGTTGAAATTAGCT  
AATGCTAATTCTGATTAGTGTGGAAGGCTAATAAGGTTATATTGTGACAGGTTAACTACCTTAATAT  
AGTTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTGAGGTT  
AATTGAATAGTGAACCAACTAACCGTATTAAATTATTGTATTAAAGATTGATTCTTATTAAAGGATA  
AAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAAAATATGTGAAATCCCTTAAAGACTAAC  
CACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGAGATAACGATTATATTATAATATAAGTTGGTAGTTG  
CTAGTATTGAAAGCACTACAGTATAGTGTGAGTCAAGTCAACTTAAACTCTACTAATAACAG  
GAAACACTTCTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACACTCAAGGAGCTAACCC  
ACAACAGCCCTAGTCTTCTGACACTAAAAAGAGATAAAAACAATTTCAGCCAATCACATGTACT  
ACATTGTAATAGATTATTACTTCAGCTGCTTATTACACAAACAAGGTTGAATTGATATTGTGAGAG  
TAAATTTCGGAAATAGTTGAATTGGGTGATCATTCTTATTGTTCTGTTCTGTGAA

96/109

GATCGGAATGCCAGGGTGGAGCTCGTAATTGCACCACTAATTGCAGCAGCACCATATTCAAATAAAGT  
TTCTCATGGTAAAGGATTGCTCTCCATGAAACCAATCACTTAACTAAGCCCCAGGCTGATTAGT  
GTGTTTCAACAGTTGACTAGAGAAACTCAGACCTCTCAGGGCAAGTAATAACCTAAAAAAATGC  
CACAAAACAAATGCAATTTCAGTTGATATGATAGGCAATGACATCAACACCTGAAAAAAACT  
TTCAGGTGATGAAACGATTAAGGATTAAGTTGCAACGAAAACAAGTGGAACTAAACTTGCCTTATT  
GTTTGTCCGCTTACCTAATGATGTTACTCCTAGAACAAACACATCAACTACTTTAACCTGACG  
ACGAAGAAGAACCAAAAAGAATAATTAGCCGAGCTACGGTGGTGGACTAGTAGTAGTGTAGTGCT  
TGTGTGTCTCATCCAAGAGAAATGGAAAATGCAAAAATGCCAACCTTGAACATTTGAACACAA  
TACAACCTTTTTCTGGATTACGATTAGCGCGATAGACGTGACCATAAAATACACACGATG  
TGTAGATCCTCTAAAATAATGTACACATTCCAGGCTTTGTTACTGCTTAATAATTGTACATCG  
GTAACAATGATAGTCTCCCACCTAACAGTAGACGAAATTAGACACCAAAGATCTTAAATCAAC  
CCCAAAATTTCCTTTGATTTGATTTCTGATTCTGTTCTGTTCCATAATTAGTTACTC  
CTCCTCAACTAAACTAGATAACTCGTCACAGTTAACACAGAAAGGTATGTTAAATATTCTGTTCT  
AAATTCAAGTTGGTATAGAATAATTGCAAACAAACAATTGAAAATGGACTTAATTGTTCTACAA  
AATGCAAACACATCTAGAATTAAATTGCTCTGGAAACCGTATACGGAAGTTATGGATAATCACGTTAT  
CCTGATATCTATTAAACACCACAAATCTATTATTTCTGTTATGGATTGCGGTGCAAGATCAA  
GAATCATTAAACCGATATCTTACATTCCACCTCGATCTAAATGTGATTCACTACCCGCTCATTG  
TTCACCACTCAACCTCCCCACTGGCAGTACATATTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCT  
TATCGGCATTTCATAATGTTATTGGAAATTAGTATACCGATAAACTCTGAAATTCTGTTATTGG  
CGATGGATTACCAAAAAATGGGAATGAGTGTACACCAAGAAAAAGAAAATTCAAGAAAAGCG  
AGTGAACAAAAATGTCGGAAATTAAATTATCTGGAAAGATGCCCGATTCAAGAGTAATGTCGAGT  
ACTTTACCCACATACAATGAACGACTTTATTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCT  
TTTCAGTATTAAAGCGACCATGAATTAAATTACAATACTCCACAGATTAAAGCATTGTTATAACTT  
TTCTATTCTTATCAATTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCT  
CTTAGTTACTCCACATACACATACACGTTACATTCTATATACCCCATGATTCCCCCCCCATTGATT  
TTTGTGTTGTTCTGCAATATCTACTTATTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCT  
TTGTTGCTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCTGTTCT  
AAGATTACCACTACACTCGTCGTTGAACTATTATGGATTATCATTGATTAAACAGAATTCAAC  
CCCATATCAATAACATAGCGTAACCGTCTGGAAACCGTATTGCTGTTGAATTGACTCTACTCAATTG  
AAAATACAACTGAACTGATAAGAAACTACAAGATTGCTAATATGTTATATTGAATTAAATT  
GTTTAGATCAATTAACTAAAGACATCAATTCTCATTATAAAAGAGTAAAGGTTGACTTAGTGAATT  
ATCGTCTAATGATGCCGACGATGTCGGGATTGTTCTGGTGTGATGCATATGGTGTACTGATAGCTCC  
AAGTTATCTTAAATGATTCCAAGTTGGAAATTGAAAACAAATTGAGAAATCAAATCTAATAAAA  
CCTTGCAATCAATAAAAGCTCATTACGATGAATTAAAGATAACAAATTCTTGAACCAACATCCTC  
AACAAAGGAATATAACCAATTGCTAAAAGTATAGAGGAAATTGTTGCACTGTTATTCTTGGCAAC  
TTGCAGATTGGGAAGCACCATTGAAACCAATAATTGCAATCTACAGGAAGAGCATAATGGCA  
ACACCAACAATTCACTCGTCAAATACAAAACACATTGCGTCTCGAATTGAATATAACAAATCTT  
ACTTCATTTGGTCTTCTACGGTATGATCAGTTGGTTAGGAATTCACTGGAAGAGATTGAGT  
GTACCCGTCGAAGCAAGACATGTATGAAACTCAAATCTATACCCCTCAAGAAACACTAGTC  
CATTATTGGCCGCTACTGCCGAGCTGCAAACATGGAAGAAACAGAGCCAATACTCCAGTGGACGGTGT  
CGAAGAAGACATATCCATGTTGCTCAAACATTGACTATTAGACTATTAAAGATGAAGATAACTCATTG  
ACCAGTAGTGAGAATTCACTGTTGTCGACAATGAGAGAAGAGGGTCCATAGTTCAACAACTACGTCA  
TCGAACCACTCGACTATGTTACTATTACAATTACAAGTTTATTCTCCAGAGTACACCTTACCACTGT  
TGAGAAACAATACATTCCAATTGCAATCCAGATTGAACTCTTGTATAATGGAATGGCAAGTTAATC  
ACCGTCAGTAACGTGGATCATTTATTAGAGATAAGAGATCTTGAAGACAAAGATGACGTTCTTAC  
GTTATGTCGATTGGGAACTGGTACAATCATATGATAAAAAATCACATAACGACTCATCCATGCTTAC  
CACCCAAACTTTATCATTCAAAAAAGGGTTAGTTGGTTAGGAACACAAGTTGATTCTTAAACAT  
ATATAGATTGATAGATACCAATTAAATATTCTAAACATATCTTACGAAATTAAACAGTCTTAA  
GATATAAGGTATTGGTTGTAATTGAGATTGAGTTGGCAAAAAAAATAACAAACCATCGTAGTAGT  
TGTTGTTACAGTGGTCAAGTCACGCCCTAAATTCTGTTGGCTGTCGCCCTTAACCTTCTTCT  
TCCCTTAACCTAACATGTACGTGACTTAATTATTGAAATTCTGTTCTGTTCTGTTCT  
TCTCCTTGTGTTCCAAACACCAGTGGTACTTTAATTCTATTGTTACGTTGATCTGATATT  
TATATATTATATATTCCATCAATTCTAAACACTTAATTACTCAAAAGACCAAGTTCTGAATCTTCTT  
TGTTTTGCTTGTGTTGATACCAAAACACTCTTCAATTATTCCCTGCTGTTCTTGTAGAAAAGC

97/109

ATTGTCCATTTGCTATTAGTCTGTACTGGAAATTGTCGGCCTTAAATTATTTTTTTGAAGAA  
TCTTTCATTTGAATCATT

>retrotransposon\_27 2292bp Incyte: 1..2292; zeta-like LTR: 1327..1834  
GATATTAAGTCGTCTAATGCTATTTTATTGAAAAAAAACAAGAAAACAATGTATAAAGGTGG  
AAGGAAAATAAAATTAAAAAAACTCGAATATTAAATGAAAGTGGACAATTATTGATTGAT  
TAATAAATTGGTTTATTAGTATTATGTAAGGGATTCAAAGAAGTCATCTAAAATTGTTAATGTAGAT  
GTAGATGTAGATGTGGTGTCTATGTGTTACAGAAATTGATCATCAAAGTCCAAGATTTCACATT  
GCCTGCCAGTTCTATTTTATAAATTGGCTGTGTTGGGTGCTTGGGCCAGAGGGTGG  
GAGAGAGGCATGAATGCGGAAGAGGAAGGAGGTCAATTCCATTCCATTCCATGCCATTCTCCATC  
GTTCAATTAAATTACGACAGCAGAAGAAGAAATTCAAGATGTAGATCACGTGCCAAT  
ATTATGAAATATTCCATTGGAAAGTCAGCTCAATGGCTACATGGTAGCGCATACTCATAGATT  
AAAAAATCTGAATAATTGTTAGTCTATGAATGAATAACAGATTACTGATAAGAACAGATTAAATT  
ACTTAGAGGTTCTTATTGTTGATAGCAAAAGTATTGATGAATTATTGTATTGTAAAAAA  
ATTAAAGAAGGAGGGAGAACAAACACTGTTAACCAAATGGTGTGTTAAAACCTATCTACTAAAT  
TCAACATTGTGAAGATAAAAGGGTCAAAATTGTTGATGAAAAAACACATAGATTATAGAAC  
ATCACTACAGTAATATATCGAATACAATAAAATATATATAATAAAATTAAAATAAAATATA  
CATCTACAATATGAAAAAAATCTTAACATATAGTATGCTAAATTATCGAATGAAAGTTAGTAATAC  
AAACTCCATGTTAGTGGGAGCTGGTAGAGCCTTCAGGCAATTGATAGTAGTTGGAGGAGGCC  
AATCAGAGGGTCTGAGTGAACAAAGCGCCCAAGCTTGTGATTGATTCATTGAAATATACTCTGGTT  
TGTGAAAGTATTGGAGCTGAAAATAGAAAAGAAAAAGTGAATAATTGATAATTATTGGTGTGATT  
TGTCAACCTTTTATACCAATTGTTATCAAGAGAGATTCTAGATTGCAATTGAGTTCAA  
ATTTCATGTGGATTGAATTTCAAAATTGGTTACATATATCCTGAAAGTGTCTATAATTGTT  
GTAATATAGCTAATGCTAATTCTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTTATTGTCACAGGTTAAC  
TACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGT  
TAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAACCAACTAACCGTATTAAATTATTGTTAAGATTGATTCC  
TATTAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAATATGTTAAAATCCCCT  
TAGAGACTAACACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGGTTAACGATTATATTATAATATAA  
GTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCATTAAACTCTAC  
TAATAACAGGAAACACTTCATTAGCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGA  
GTTAACCCACAACATTGTTAGTCGAAACTGAAATTCAAAGAGAAGGGGGGAAATTGGGTGCA  
ACGTGTTGTCAAAATTGTTGAAAGAAAAATTAAATTAAACACTCTGCATTGTCAGGATAGGAATATAA  
TACCCAGAAATAAGAGAAATTACGTGAGACTAAACTAAATATAATAAAATTATCACAATTGAGA  
AAGACACTGAAACTAACCTCTGGTGTATTAAATTCAACACTGATCACAGTGCAGGGGATTATCATA  
ATTGCAAAGAGTGTGTTAGAAAGAGCGAAGGTGGATTATGAATATTGGAGAATCCTTTAGAGACTATC  
CGCTAACAAAATAGATGAACCTGCTCAACAGAAACAACATCGACTAACTGACTAAATTAAATATACTA  
AGTATAGATTAAGTTACAGTTAATATTCTATACATCCATCTCCATCACT

>retrotransposon\_28 2025bp Incyte: 1..2025; zeta-like LTR: <794..1294  
TGGGGAGCAAATGTGAAATTAAAGAGTGTGGTATGTAAATTGTTCAAAAAGATTGGATTGACGA  
AGCATTATATATTGCTCTAAAACCATTGCTGGTCCGCAATAATCTGGAGATTATTCTCGATT  
ACCAATTATGTTGTTGTGACATTCTTATATTGTTCTATTACAGACTATTATTGTTAATAA  
ATATGTCACCTAAAGAATATTCTATTGTTACAGTATTGTTACATATGTTGACGACAATCAACTATTACAAAT  
TAACCTACATTGTTAATTGAAATATACAATTATATTGAAATTACATTACATTGTTGATAA  
GAATAGATTGCGCTATTCAAACATTGTTAAATTATTGTTAAACACTATGTTAGAATAAAAGTAT  
GAACAAATTCTACGTTCATCATGTTGGGTGTCCTCATATATATCTTGGATGAGAATGCCAAGAAAAA  
TGATGGCGTACAATTCAACAGCAGGAAACAAACTAATCCCCTCAAGATTACTAGTGTGTTCCCTA  
TCGTCTGAGGAAAAGGTAACAAACATCGTTAACCAATTGGTGTGTTACGATGGTACGTTGAGTAC  
TGCATATAGTTGCAACGGCAAATGCACTCCAGCGAGTTAACAGCGAATGGCAAAGTGAAGCCTCCGACTT  
GTGTTCAATTGACTACTGGGATTGGACTGGAATAACGACTTAACATAATTGTTCTCGTGGACTCGTT  
AGCTAGAACTAACATTGTTATAATATAGCTAATGCTAATTGTTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGT  
TATATTGCGCACAGGTTAACACTACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTG  
TTATTGTTAAATTAAAGTGTAGTTGAGTTAATTGATTAGTGAACCAACTAACCGTATTAAATT  
ATTGTTAAGATTGATTGCTATTAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAGGGTGGATTATA  
AATATGTGAAATCCCCTTAGAGACTAACCAACTAGAAATCTATTGATGTTCATATATAGAGATTAA  
CGATTATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAA

98/109



>retrotransposon\_30 2858bp Incyte: 1..2858; zeta-like LTR: 814..1321,  
 reverse transcriptase fragment (contains stop codon): 635..>537  
 CCTCCGGCGTCTATTACAAGCTGCTTATTATTGTTATTACCTGGGTGTAAAAGCCCTTGCATT  
 GAGCTATTCTATTCCCACTCGGTATTTTACAGCCTCGTAGACGAGTCTTGATATTACTAAAT  
 TAGTTGTTACTGAGTGGCCTGATGGTCCTCGTCACTCTAGTTTGGTCTATATAAGGTCAGAAATT  
 TCCCTCTCCTTAGGTCCATCAAGTCAAGATATACTAGTTGGTAGCATCGTATGGAATTTCGTATGA  
 ACGGCATACCAAGTATTACCGATCGAAATTAGGACGTCTGATAATCAGGACAAACATCATG  
 AAAGGTCTATACGACGAAAGTTACTTACACAAGGGGAGACCATATGCTTCTTATTAACAACTAGTT  
 ATATAGCGAACAAATAAGTTATACAGAAATATATGTACACAAACAAAGTTATTGTTATTAATTATTTA  
 ATTAGCTCGGAAGAATAACTCTGTGATACTGCATACATTCAAACAAATCAATCTAGTTCCAACATCTT  
 TTTCACTGGTAATGTAATTATTCTGTTCTGGCACCGACAATGGTATTGTTAGCTGGAGGACTA  
 ATATGGGTACCAACCTCAATTGGATCCCAGCTCCACGAGGGTGGCTCTGATCTAACACTCACTT  
 CGAAAATATCCTGATAGTTCCAATTAACTCAGCAAATAGCTTGTCTGTTGTAATATAGCTAACATGACAT  
 GATATCCTTTTATTATCACCAGTACCACTGTGCTTCGTTGTAATATAGCTAACATGCTAACATTCT  
 TGATTAGTGTGGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATTGTTAA  
 TACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGGTTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTG  
 AAAACCAACTAACCTACCGTATTAAATTATTGTTAAAGATTGATTCTTAAAGGATAAAACAGAGAGTG  
 TGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAAACGTGTAACATCCCCTTAGAGACTAACCAACTAGAAATCT  
 ATTGATGGTTTCATAGATAGAGATTACGATTATATTATAATAGTTGAGCTAGTATATTG  
 AAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCATTAAATTCTACTAATAATACAGGAAACACTTTCA  
 TTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCCACAACACGTTCT  
 CAGTATTAGGGAACACATAACTTGACCTTCTAGCTCAACCAAAATTCTCTATATCCATTAA  
 TGGAAATTTCATCAAACACTGAGCAGCCCCAAAAACGTTTGCTTCAAAGTCTAAATGAGCATGGAATTTC  
 CTTATGAAAGGTACCAAGTATTAAATTCTTATGGAAGCTGTCCTACAGCAAATTCTTGTGGAATG  
 TAATACCATTAAACTGGAATTGAGGTTAATTATTGGTAAAGTTCTGTTGATTGGTCAATAAA  
 GTACCCAAACTACTAGAGCTCCAACACATTTCAGAAAATGGCAATAATACAATAAGGGTATATT  
 TATCAAAGAGTTATATTGTTACTCGACGGTATTATTCTCTGTTGATTAAAGGCATTGGTCGAC  
 CAGTGGACAAAATTCAAGAGTAGTGTGTTAGCTTACAGGACATGATAGTATATAACAAAATG  
 AAATACATTAAACTAAACTAAATCCTAAATTATGCCAATTCTATTGAAATTGGTTGCTACTTTG  
 TAAAATTGTGAGTAATCTTAAGTACTTATATGAAATCAACAATGGCAAAATACAAGAGAATGACCC  
 ATGACACATTCACTGACAAATTCTAGTAACCTGCTGGTCACTGACATGACTCTGCTAGTATACTCAA  
 CCACTCTGTGACTTCCATATAGATACTCTCGATGAAATGTCCTAAATTAGAGGACAAACATGCTAT  
 AATCTGGCTAACCATGGAGAACACATAGATATACGGTACCATTCATACAGA  
 ATTTTACACTAAAGAAATTAAAGAAAATTGTTGTTATCAAAGTGGTTGCGAATTGTTAGTAAGGGAGA  
 GTGTTGAGAATTAGAGATTCTAAGTCCAGAAAATCTATATTATATATAGTAGTGCAACAC  
 TACATAAAAGGGACTGATTGAATGTATGTCAAATGACACCCCTATAATGTTGAGTGACATCATAT  
 CAAAATGAAATCTACTGTATCAATTAAGAGATTACTAAAGCAATATACTTAATATGAGGTGCTACTTT  
 AAGATTGTGAATAGTATCAGTAGCAGTGGCTATGTTGATGGAGCATCACTGGTAGTTCTTAGAT  
 GTAAATCTCAGTGAATAGCATAACTAAATTAGTTATGAAGATATGTTCCATTAAAGTATTAAAAAAT  
 AATAGACAGGCTATCAATTCTAATAGATTACCGTCCAGATTAAAAAAATTATCGAGATAACATATTA  
 CACCGATTGAATTAAATAATATGTCTACTACAAACCCATCACGAACTTGATGCAATTGATTGAATAAGTG  
 TCTCTCTAACGATGACATGTCAAATTCTAATCAAATAATTATTCTAATTGTAATATCTGGTATTAA  
 ATTATTATAATTACGAAACAGTTGATTGGTTCTGATTCTCTGACAAAAATAAG  
 >retrotransposon\_31 1636bp Incyte: 1..1636; zeta-like LTR: <595..1098  
 ATGTTATTAAATAATTAAACCCAGTTGACCAACTATGAAATAGTATAATGATAATGCAAATA  
 TAGTATGAAACAATATGATAGTTAGTGTGAATTGAAATAAGAAAAGAAGGGATAAGGATATTTC  
 TAGGAAACTCAATTATAATTACTAATGATAAAAACCCATCAGCTACTATTACTCAAATTAAATC  
 ATTTGTTATCACCTACACAAACAGGGATTGTCATATTGATTACTAAATTAGAACAAATAAGAGAAT  
 ATAATTGAAGTTAAATAATTCTTTACTAAATCTATTGACCAAGAACTACATCAAGGGAAAGTGTG  
 ATACATCTAATGTTATTCTGGTTAGAGTATTGATACAAATTATCATCACCAACGAATCACATTAA  
 GGGAAAGTGTGTCATACCTGATGCTTAGTCTGGTAAAGTATTGTTGAAAGGTTATCGTGACC  
 AAAGATTATAGTAAGGGAAAGTATTGAAATAATCCAATGTCTACTTTACAGAAGTATTGACATGAGA  
 GATTATAACTATCAAGAATTGCAATTAGGGAAAGTGTGTAATATAGCTAACATGCTAACATTCTGATTAGTG  
 TGGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTCACAGGTTAACCTTAATATAGTTATTGTTAACAGTTAT

100/109

Fig 11 Page 24

TGCTGTTGACTACTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAACCAAC  
TAACCTACCGTATTAAATTATTGTATTAAGATTGATTCTATTAAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAA  
GAGAAAGGGTGGATTATAAATATGTGTAAAATCCCTTAGAGACTAACCACTAGAAATCTATTGATGGT  
TTCATATATAGAGATTAAACGATTATTTATAATATAAGTGTAGTGTAGTATATTGAAGCACTA  
CACTATAGTATGTCAGAACATCAGATCAATTAAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTCATTAGTCTAG  
ATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACACTCAAGGAGGTAAACCCACTACAGGTTATGAGCCTCGCCCG  
CTTATTGAATTAGATAATATAGGGCAATGAAAGCTTTGAAAGTGTGATTTCCTGAATCATTAAAA  
CTAGAACATCCAAGATTAAATTTCAGTGTGGAGAAATGAAATCCTAGATATGCACGGTATTGGTGCTG  
AGTTTGAACCTTGTATTGAATGAAACTCCAGCTCACCTGTATGATCTAGATTGGAAATATGCTTCA  
TCAATTATTGATTGCACTGTGAAAGAAAAAGTTAGAATGCCAGGCAAGAACTTGAAATCAGGAAAA  
GAACCTTATCTGATCTTATTAAATCATTGGTACTCAATACCCATACGATAAATTGAGATAGTTAAAT  
ACTATTGGGATCAGTTAACAAACCTTAAATTAAATGTGAAGAGACGTTTGAATTGAAGAAGTATGGGT  
TCAATACATTAAATGCTCAAACGTCAACAGAGAGAGAAAGTTCTTAATTGTTGGTTACATTGTCA  
AAATCTATATTACCAAGAGTACCT

>retrotransposon\_32 2125bp Incyte: 1..2125; zeta-like LTR: 1105..1612  
TGAGTAGCCTTCTGGCGACTTATTAGCTCATCAACAAGACGTTATCTTCAGCTCCTTTCCA  
TAATAATTCTCTCCATTCTGGAATTGGTTGGTTCTTTTATTTATCTCCTCTTCTAGCCAA  
CAAAAGAGTACCCAATAATAATATAATGGTGTACCTTGTGCGTACATTCTGCTGAACAGCTTTGT  
GCGGTATCCATAATTGTCTGTAAACCAATACCAAGAACCATATAAGGAACCAGGCCAAGCACTTA  
TGATAATTATTTATTTATTGTCAATTCAATACGGTGAAACATTGTCACTAAGCGATAATCTGTTCCATT  
ACGGTATTCTCCAAATATTAGCTTCTGATACCTCGATTGATGCATCTTCTATGAATTCAACAGAA  
CCTTGATCAGCGAAAAGGCAGCCACAGAAATTGTTGGCATAGCAATTATGGCTGCTTGATACTTGGAT  
TGAATGTTGCAAATTGCTGGATGTCTATGCTTAAATATTGGTACAAACCGACTGAAAGTGCACCACC  
ATAAAACAACCCTTGGCACCTCTGAAATAATATGTGAAATGTGAGCGTCTTTCTTCTGGATAAG  
ATCTTCATTGGAATTAGATGACTTTGTGATTAATTGTTGACTCTTTAAGCCTTTAATGTGGAGG  
AAAAAGAAAAATCTATAATTAAAAAAAGATAAAGCAGATAATTCTTGATCTTATATACTTGGT  
CTATATGTAGTAGGGGAAAGTCGGAGTCGAATTGAAAAAAAGAGAAAAAGAACGAATATTAGAC  
TGTAAAATTCAAACCCCTGCTGATTAGTATATAAAAAAAATGAGTTCATTTTCTTCTTTTTTT  
TCGCGCGGATAGCAACGGTCATTAAGTTAACGAGATAAAAAGAAACAACCAGATAATTATGAAAAGTT  
GTGATGGTGTACGTGCGAACATGAGAGTCATGAATTGACGAAAACGTCAAGCTTCAGTTACAAAAG  
ACCTCTTATTAAAATCGAATTGCTTATAGGGTCGATGATGAGAAGGTGTATGTTGAATATAGCTA  
ATGCTAATTCTGATTAGTGTGAAAGCTAATAAGGTTATTTGTGCACAGGTTAATACCTTAATATA  
GTTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTA  
ATTGATTAGTGAACCAACTAACTACCGTATTAAATTATTGTATTAAGATTGATTCTATTAAAGGATAA  
AACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAATATGTGTAATCCCTTAACTCTAACC  
ACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGAGATTAAAGATTATTCATAATATAAGTTGGTAGTTGC  
TAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCAATTAAACTCTACTAATAACAGG  
AAACACTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATAGCAGATCAAACCTAAGGAGGTAAACCCACAA  
CATAGAATACGTTCAACTACTTAAGTATCCACTAACCTAAATTTTTAATAAAATTCTATTGTA  
TTAGTCTTCTTACTGCTTTAATCAACTATAAGTATAGGTTCCGTTTTTGCACTAAATTATCG  
TTCAGGAGAAATAACAAAATGTACACGACTTATTCGCAGCATTTTTTGTTGGTTTGTATC  
AAATTGTTACAACAACAACAACCTCAATTCTAACCAAATCTACCCCTCTATTCTTCTCATA  
CACACAATACATCTTACACTATTTGATAGGCTTATTGAAGAAGTATTAAGGAGTGTAAATGACAAT  
CTGCTTAACTCATATATATATAGATAGTAGTGTCAACAAATAGCTTTATCTACTTTTTGGCGA  
CCCCCTGCAACTTCAGGCCACCAGTTGCCCATTTGGTCCCCATTGAGTAAACATGGGATTTGGAG  
CACACTTTTTAGGTAAAAATGG

>retrotransposon\_33 1292bp Incyte: 1..1292; san-like LTR: 369..749, CTA2 (transcription factor): join(974..>234,<888..1292)  
CTAATCCAAAAATCCATAACCCAACTGCTCAACGGCGAAATCCAAAACCTCCATGCTATTCTAGACCAAA  
CAGTGTGAAACTCAATGATGAGGTGGTCTGGCGTTATGGTTGAAAAGAAAAAGAAACTTGACGA  
ATTGAAAGTCAAAGAAGAAGCGGCAAGAAAGAAGGAAGAGGGGCAAAGAAAAAGGAAGAAGAGGCAAAG  
AAAAAGGCAGAGGAAGCGAAGAAGTGTATTTACTTTCTGTCAAATTGCACTACTTTAATTGT  
GTGCAAATATTCTATTTACTTGATTTATATACTTTATTTACAATACTTTTATAGGACTTTA  
TATCTTTCTTATCAACTGTCGCTAGGGTAGGTCTTCAAGCTAATTACCCGACACAAGATGAA

101/109

ATATTCTGTTGAGCACTCGTGTGACAGTAAAAATTCACTCAAGAAAATTTCATCACTT  
 TTTCTAGAAGGGAGGTTCAAGTGTGAGAATAGACAGCGAACACCTGATATTCCAAGGTGAAATTAGA  
 TTGAAAGATAAAATAATAGTCATATTATTTGTATTTAGTCATAAAATTATCTTTTATATTAAATTCT  
 TAGTATTGTCAACCACAGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACATTTAACATATTAAGCACCAGATTA  
 CCTGTGACATTCCGGAGTTACTGTTCGCGCACGCTGGCAGACGAACATCAACTCATCTTTTACAAT  
 ATATTCTTACGATTATAACTTCATAAAGAAATACAACCTCTTATTAGCATTCTCTACAAGTTCTAA  
 GTTCCTAGGAATTCTCGAAACTATAATTAAAGACGAAAGTGTAAAACAAACAGAAAGCAGAGGAGGC  
 CCAGAAGAAGGCAGAGGAGGCCGTCCCCAAAGTTGACAACCTTGACGACTTTGACATC  
 AACGACATGCAGAACGACGATACCATCGACGATACCACATCGACGATACCACATCGACGAAACCACATCGATGAAA  
 CCATCGACGATACCAACGACGAAGACATGTTGCAACATGGACTACGAAAATCTAGATCCGGACGAGAC  
 CATCGACGAAGTACCTGCCACCACAGACAGCGACTTGACATGAACAAACATACTGAAAACAAACGAGCTG  
 ATATTAGACGGGTTGAACATGACATTCTCGACAATGGCAACAAACACCACGTAAACGAAGAGTTG  
 ATGTAGACGGCTTTAAACCAAGTTGTAAT

>retrotransposon\_34 568bp Incyte: 1..568; san-like LTR: 113..493  
 GATTGTATAGTGGTGTGGTTGATCGACTTCATATAACAAGAGAGAGATGAGATGAGATGCTTTATCGC  
 GTATATATTTTTTCCATTGACAATTCTGATTCACAAATTGTCGCTATAGGGTAGGTCTCCAAGC  
 TAATTTCACCGACACAAGATGAAATATTTCTGTTGAGCCTCGTGTGACAGTGAAAATTTCACT  
 CAAGAAAATATTTATCATCACTTTCTAGAATGGAGGTTCAAGTGTGAGAATAGACAGCGAACACC  
 TGATATTCCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAAATAGTCATATTATTTGTATTTAGTCATAAA  
 ATTATCTTTTATATTTAAATTCTTAGTATTGTCATACCGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACAT  
 TTAACATATATTAAGCACCAGATTACCTGTGACATTCCGGAGTTACTGTTCGCGCACGCTGGCAGACGA  
 ACAGATTAGAAGCTTGGTAAATCTTGTTATTGTCACGCTTGAGAATAATACAAAGTTAATATAGT  
 ATTTCAA

>retrotransposon\_35 946bp public: 1..946; san-like LTR: 113..493, CTA2  
 (transcription factor) C-terminus: <632..946  
 GATTGTATAGTGGTGTGGTTGATCGACTTCATATAACAAGAGAGAGATGAGATGAGATGCTTTATCGC  
 GTATATATTTTTTCCATTGACAATTCTGATTCACAAATTGTCGCTATAGGGTAGGTCTCCAAGC  
 TAATTTCACCGACACAAGATGAAATATTTCTGTTGAGCCTCGTGTGACAGTGAAAATTTCACT  
 CAAGAAAATATTTATCATCACTTTCTAGAATGGAGGTTCAAGTGTGAGAATAGACAGCGAACACC  
 TGATATTCCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAAATAGTCATATTATTTGTATTTAGTCATAAA  
 ATTATCTTTTATATTTAAATTCTTAGTATTGTCATACCGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACAT  
 TTAACATATATTAAGCACCAGATTACCTGTGACATTCCGGAGTTACTGTTCGCGCACGCTGGCAGACGA  
 ACATCAACTCATCTTATACAATATTTCTAGATTATAACTTCATAAAGAAATACAACCTCTTAT  
 TAGCATTCTCCTACAAGTTCTAAGTCTTAGGAAATTCTCGAAACTATAATTAAAGACGAAAAGTGTAA  
 AACAAACAGAAAGCAGAGGAGGCCAGAAGAAAGCAGAGGAGGCCGCCACAAAGTTGACAACATT  
 GACGACTTTATTGGCTTGACATCAACGACAATACCAACGACGAAGACATGTTGTCACATGGACTACG  
 AGGACCTAAAATTGGACGACAAAGTACATGCCACACAGACAAACTTGGACATGAACAAACATACTTGA  
 AAACGACGAGCTGATACTAGACGGGTTGAACATGACATTGCTCGACAATGGCGACCACGCAAACGAAGAG  
 TTTGATGTAGACAGCTTTAAACCAAGTTGGCAAT

>retrotransposon\_36 951bp Incyte: 1..951; san-like LTR: 389..769; POL  
 protein: <1..321

GATTGAGAAATACCATTTGAAGATCTAGAGTTAAAAATAAGGAATTGATGTACATGAGGATAATCAAG  
 CGGTCAATTACAATCTTAAAGAATGATAATTCCACCCACATAGACCGATTGATATGTTACAATTCT  
 CAGACAAAATTGAAAGATGGATTCTCAATATCATATGTTGAATCTGGAGATAATTAGCTGACTCA  
 TTACGAAAGCTTCTAGGAAGAAATAATTGATTGACATACCAAAAGGATTAGAGAAAGAAAGGATTATG  
 ATAATAATGCTACACTGATAGTGGACGTTAGGACGCTCGAAGAGATTAAGATAAAAGAAATTGGTACA  
 TCATTAATTAAATTAGCTGTTACCTGAATCAGGGAGTGTGCTATAGGGTAGGTCTCCAAGCTAAT  
 TTTACCGACACAAGATGAAATATTTCTGTTGAGCCTCGTGTGACAGTGAAAATTTCACTCAAG  
 AAAATATTTATCATCACTTTCTAGAATGGAGGTTCAAGTGTGAGAATAGACAGCGAACACCTGAT  
 ATTCCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAAATAGTCATATTATTTAGTCATAAAATT  
 TCTTTTATATTTAAATTCTTAGTATTGTCATACCGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACATTAA  
 CATATATTAAGCACCAGATTACCTGTGACATTCCGGAGTTACTGTTCGCGCACGCTGGCAGACGAAACAC  
 AAATGCTGAACTATCTGCCGACTTTTTTATTGAGCAGACATTGTCACACGGTTGTGA  
 TTTATCTACCAGGCTCTCATATTAGAGCGACAACACTTGTGAGCAAGCAAACGCAATCTCACCACAC

ACCAATTGTAGGCTATTCTAACCGGAAAGTACAACCTAGCA  
 >retrotransposon\_36 POL protein 107aa  
 DLRNTIEDLELKIRNLHVHEDNQAVITILKNDNFHPRPIDICYKFLRQKLKGFFSISYVESGDNLADS  
 FTKALGRNKLIEHTKRIRERKDYDNNATSIVDVRTLE  
 >retrotransposon\_37 9850bp public: 1..9850; san-like LTR: 369..769; CTA2 N-terminus: 1..>234, GAG protein: 939..1853, POL protein fragment 1: 1896..2360, POL protein fragment 2: 2509..4893, POL protein fragment 3 (reverse transcriptase): 4953..5723  
 CTAATCCAAAATCCATAACCCAACGTCAACGGCGAAATCCAAAACCTCCATGCTATTCTAGACCAAA  
 CAGTGTGCAAACCTCAATGATGAGGTGGTCTCGCGTTATGGTAAAAGAAAAAGAAACTTGACGA  
 ATTGAAAGTCAAAGAAGCGGCAAGAAGAAGAAGAAGGGCAAAGAAAAGGAAGAAGAGGCAAAG  
 AAAAGGCAGAGGAAGCGAAGAAGTGTITATTTACTTTCTGTCAAATTGCACTACTTTAATTG  
 GTGCAAATATTCTATTTCAGTTGATTTATATACTTTATTTACAATACTTTTATAGGACTTTTA  
 TATCTTTCTTATCACTGTCGCTATAGGGTAGGTCTTCCAAGCTAATTTCACCGACACAAGATGAA  
 ATATTTCTGTTGAGCACTCGTGTGACAGTAAAAATTTCACTCAAGAAAATTTTATCATCACTT  
 TTTCTAGAAGGGAGGTTCAAGTGTGGAGAATAGACAGCGAACACCTGATATTCCAAGGTGAAATTAGA  
 TTGAAAGATAAATAATAGTCATATTATTTGTATTTAGTCATAAAATTATCTTTTATTTAAATTCT  
 TAGTATTGTCATACCACAGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACATTAAACATATTTAACGCCCCGATTA  
 CCTGTGACATTCCGGAGTTCTGTTGCGCAGCAGCAGACAGATTAGAAGCTGGTAAATCT  
 TTGGTATTTCATCACGTCTTGAGAATAATACAAAGTTAATATAGTATTTCAAATTGGATCATATTCAAGAGTTG  
 GTTGCTAATTGGTAAATAAGTTATTGATTATTCATAAATCTTTGGTATCATATTCAAGAGTTG  
 CAATTGAAAGCTAAAGACATCCTATAAATGGCTGAATTAGCGATGCTGAGCTCAGAAAGATGATGGGT  
 ACACCTTCACTCTGGTACAAGATTCCAGGAGAGAAATTAAACACTTGACATGATAAGTGGAGAACATA  
 GTGACTCAAATATCAATCTTAGAAACGTACATCAACTCAAAGTATGCAGATACTATAAAATCATTTGA  
 AAAATTAAATATTGGACATTGATAATTCAAGAGTTGGTAAACCTGGATCATGTGTTTAAATCAGGTT  
 AAAAGGTTCACCTCAGGTTTGTGCTTCACTGGAGGAGAGAACGAGGAGCAAATTGGAAATCGAAA  
 AGATCCAATATACGCCATACACAGTAAACACTGAAATGATATGATCAGAACTTCTACATGAAGATATC  
 CGAATTAAAGAGAAAAGTTAGTCCAAATGTTCTAGAGAGATGAATGATGGACAGCCACAATTGTT  
 CCGAATTGTTAAAAAGTTACGAGATGATTATTCAAAACCAGATGTTCTGCTGAAAGAATTG  
 GAAAAGCTCTTCAAGTTACAATCTAAACTGAGAGAACTGAAAGAGAAATCAGCATTTGTATGTCA  
 ACATTAAATGACCAATGACCACCGACAGATGATATTCTAAATTCTCGTTAGCGGTGTCACCA  
 TGGTACTTACATCTGCAAATTACATGTCATATAAACTTGGATTCTCAAATTGTTTAAAGAGATT  
 ATGCTAACATTGAATTGTATAAAGCAGATCCCATTACAATTGCCAGATAGTATGACATTGTTGA  
 TGAAATAAGATCAAATAGAGATTCTAAAGTGGTAAATGCTGCAAAAAAATACAGTACAAGTCAATAAT  
 GTTTCATCCAAGAACATAAAAAGAAGGGATGAATGACAACAATTAGCCAATAAAATTGAGGAAGTAGGAC  
 GTTATAGCGAAATAACGCAACATCTACATATCATGAAATTGGCGATACCAACAAAACAAAGAACATT  
 AATATTGAATTGAAAATCATAACAAATTAAAGTGAACAAAAGAAGAAAACAACTATTGGTATATGAT  
 CTGGGAGGCCACAGTATCCGTGGTGAATGATAAGACTTACTTAACGACATTAAAGAATCAAATATCGAA  
 TTGCAACTGCTGAAGGGAGACATCTACGGCTTATGCTTTAGGTACTCTAACCATATCTGTGAATGGATT  
 GAATGCGAAATTAGATGGTGTCTATACTTGCACATTCAATTAAACTTAATATCTAAAACAATT  
 GAAGATTATGCTACGCAATTGATGTTCCGAAAATCTAATGTTCTAGTTACAGTGACCACGGACCTA  
 CGGTCTTGCAGGAAATTACCTAAAGATGACTTAACTCAGGCCAAGATCGGAACCTTTTAAAGA  
 GAATTCTAAATGACCAACCCATTGGCTTGCCTGCTAAAAAACTTTAGAATCAGAGACCATATT  
 TCTGGAGAATCCCTGAAAATCCAATGGATTGATCAAGAAAATTAGATCCGTTGAAAATGACCAATAAA  
 GTAGAAAGAGTTACCTATGTCAGCATAACATCAAACAGAAGTGGCAGACAAATATGATAAAAG  
 ATCTTTACTACTATCTTAAATTAAACCTTACACCTTCACATGAAAAACTACAATTATTAGTAAAAAGGGG  
 AGTGATTAACCAAGTCAAATCTACTCGGCTGAGTCGGCCATTAAATTGTCAGATATGTGTTGAGCC  
 CATGCAAAATTAGCTAGCCATAATCACACTCAACACGGGAAATTGGAGCGACCATTACAACGCCCTCATT  
 TGGATACCGCCGGACCATTACCTCAAATAAAACTAAAGAGCTATCTACACCGTGAATTGATCAATTTC  
 CAGATATACTGAAGTTATTGTATCTGACACCAAAGCAGTCAAACAAAGCATATTGCAAGACTTAGGGTC  
 TGGAAACAAAGTGGAGGAGTTAGGAATTATAAACACCTTCTCCAAACTACTCTCTATGCTTAACGGTACAGC  
 TGAAGCAACCAACCGCCCCATTGTCCAAGGTATTATAAGGTAGTGTAAATTGTTAGGTCAAGTATT  
 ATACTTTCCCATTATAGTGGAGTATGCGGTTCATATCCGGAATCATACACCTATAAAAGAATTGATG

GTGCTACTCCTTATGAACGTTACTATGGTTATCTAAATACGTCAACCATTTCAGTTGGAACCGA  
CGTTTGATAAAATGTGCTAGTGTACAAGAAGCTATTCATTAAAACATCTCAAGAGATAAAGCT  
TTCCCTACAGTGTGTTGGCTTCTCGTTACGGCTCAGATTCTTACCTTCAGAGTTAGTT  
CCACGAAAGGATATCCAGTTTACACATCAAACATCCGTTACAGGACGATGCAAGTACTCAATGA  
CTATTGGCATACATATCGGAGAATAGCTAATAAGCTATGACGATACATTCTTACACCTTGAAATCAC  
CCAATGATTGCAACAAACATGATAGACGTGGAGACAATATAATGTCGAATATGAAAACCGTCAA  
ATGTACCATTGAAATATCATGCTAACCTCTCGTACAAATTCTGACGGAAATTATCGATGACCAGA  
TATTAGACCTAGAGCTGATCCCACCTGGCAACGTATGCCAACATACATCAGGAAACAAACT  
GTACAGACTCCTGATCATGGGGAGTTAGATACCATGATCAACAAACGAAACCAACTACCACGATCTGGGG  
AGGGTAATTACCCGGCAACAGGTGCGCACCGATATTATTGGCAATTTCGAGATCGCGGGCCTACCAC  
TCTAAACACTCGATGATCTAGGTGTACCGATGAAACAGACGATATTAGTATGACATCAGAGAAATCCA  
ATTGATTCCCCAAATTCCGAGATGATCATATCCCACCTTACCCACAAATGAATTGAAACATCAAATCG  
ATATCAGTTCAGGGGAGATGTCGTTATTGCAAACGAATATGAAAGCAGATAACGAATTGAAAACAAATGA  
AATGGTATTATCAAATCAAAAATGATGGTATTATCATTCAAACAACAATTCACTGAAAATTGTCA  
GATGAAAATGAAGAAGATTCAACAGATGAGGAAACATTGGAAGACAAAAACACAGCATTGGAAT  
ATAATATTCACCAAACGATGAGTGGATAATAATGACGTTAGAACAGATGACACACAAGTGCCACA  
TGTAAAGAACCAATCAAATTATGAAACTCAAAGTAGAAATGAAACAAACATGCCACGAATTGAAATGGC  
ATAATAGAAAACCTAAGTGTGATGAAAGAATACACCACGTGAAATTAGTATCGTACCTACGATAATA  
ATAAAGAAAATTGAAAAGTACCAAGACAGTAATATCGAGATCTGGAAACCCAGAAACGAAAATGAAA  
GACATTCAATTGAAAGCAACTTAGAATTACTTGACAATCAAGAAATGTTCAAGAAGATCCTCAAGTGGAA  
GATATTGATTGACAACCTCCAAAAAGACAAATCGTTATCACCTGATTCAATCAAACCCATAATGAAA  
TACAACATTATCATGGCAGATATCAATGAAGATATGCTAGAAGAATATGATGAAAATATAATGAATGA  
AGTGTAGCTGACTCCACGGAGACGTTGACAAAGAATTAGATTAGATGAAAGAAAGTGGAGGATCGAA  
TATATTGCTGATAGTTAGAAAAAGACAGAGGTACTGATGGTGCACACGGGAAATTAAAGGAA  
AAATGATAAAGATTGGTTCAATAAAAGTCAGAAAAATCTGACGACAAATGGATGATGAAAGTTGGA  
ATTGCTATTGCAAGATCAGAAACTTCCATTAGATTGAGGATGGACGAGCAAGTTCTCCCTCCAT  
ATAAAACAAAATTGGAAGATCAGTCATCCACCTAAAGATATTAAATGCCATTGTTAAGAAAATAGA  
TTACAATCAAAAAGAATGGCTCAAAGTATGGAAGAAGAAATCGAAAATTAAAGGTAACCAAGTTAC  
ACCGTTGAAAAACACCAAAGAACGTTGTCCTATTGAAAACCATGTTGAGGATACATACTACAAACCAATG  
ACCTCAAAATCATAATTACAAAAGCCGTTGCGTGGTAATGGAAACTATATGGTCAAAATCGTATT  
TGATCCCCATGCCATCTCTCCCGTAGTGTACATCACAAGTATGACTATTCTGCCATAGCTGTT  
GAAAATAACTGGTTATGCACCAATTGACATGCCCTCAGTTATGAAACGCCAGTTGGAGGATGGAA  
GAGTAATTGGTGTGAGACCACCGCGTGGTTTGAGGTTAACCTGGCTATAGTTGGCTTACACAAGTC  
TGTGTACGGCTTAGGCAGAGTGCCATAATTGGTACTCACATTAAAGAATGTGTTGGAGGCAAATGGT  
TTAAAACAAACACTACACAATGATGGCATTGGAAAATTATGAAAATGGAGATGTATTATGTGA  
GTGTATATGTGGATGATGTTTATCAAAGCGAATTCAATGAGTTGTGCAACTAAATTAGAGTTGCTT  
TTAGTTACTAAACAAATTATCCTGCTAATCAACTATCTATTATGACGATCTAGCAACCTTAA  
ACAACCAATGAAAATTAAAAAATTCCCTCATCAATCTGGCATGTTGAAATTGAAAATGGAGGAA  
AACAAATAGAAATTCAATACAATAGAGCATAGAACTGGCCAGAATGTGAGACAATAAGTCAGAACAGTGA  
TTGCCAGTATAGTAGGGAGAAGCAACAAAGAGAGTTACACAGCTGAAAACAATCATCGACGGTTAT  
TGCAACTGGTGTATTCAACTATTGTAATGGCCCATTAGTGTGAAACACAATTCAAGAGAACG  
CGAAAAAGGACTGGAAACTTCATAGTTAGGCCACAAACTATAAGAAAATAGTACGATCTAAATTG  
GTTCCCTAGGATAATGCCAACAAAGAAATCCCCAAATAATTGTAATTGTTCAACCTAGTAACCT  
TCTAGCATTGCGGAGTCCCTGAAAATGAAATTGGTTGGTGTCTACCTGTTAGTACTTAATCACTAA  
CTAGACAAATTCTTGGCAAAGCTCAACTTTGTAAGGTTCTACTATGAAACATGACTCCAGC  
AAGTCTAGGTTGGCTGCACTATGAGTTAATTAGTTTATCGGGCTAAACTACTTATTCCGTTATC  
GGTGTGACCCCCGAGAAAGGGTATTACGGGCTCATATTGTTGGCAAGTAGAGTGAGATT  
CAAAAAGAAAAGTGAACCAGAGCAATAATTGCTATTAAATTAGTTTACTCACTAGCTATACTGG  
CTCCCAAACGTTGTAACCCATTGAGCAAGGTTGTTGGTCAACTGCAAGATCAACTAAGCAAGATCA  
CGCCTTATACGCAAGCCCTGCCAAAAATAATTCACTCTGAAACAAGGAATTAGCAGCTATTAGGTAGA  
CTTTTTTTGTAACCTGATTGTTACCAACACTAACCGAGGCACTACCCAAACTCATATAAACATGACT  
AAGAGAAAACAATAGAGAAGGGTTAGTTGATTCCAATACATTAGTGTGAAATTACATTATCTA  
TTAGTTAGTCCATAATCTTCTAATATTGTTGAACCATTAGCAAACCTTTAGGATAAAAGCTCTT  
TGTAACGTGTTCTGTAGTTATCGCGTAACCTTCCCCCTCAGAATTCTAAACCCCTCCCCCCCCT

104/109

TTCTCAAAACATTAAGACTTGAACCTTATCATCACCACAAAACCTATTAAGCTCCAGCAAATTCA  
 GGTGACACCAAGAAAACAACATTACATTCTGGAGTTAAGAGTATATGCTGGCATGGATTAAATA  
 TGCCTGTTCTAACCCAGCGAAAAGAATATGTTATTTGAACAAAAAAATAGAATATCTCAAATAAAT  
 TTGTTCTCCCTTTGTCATCTATCCCTTAGCTTTGCAAATTCCAACACAAAATGCTTAGTCTG  
 CAGAAATGATGACTAAAATATCCTTCTCAAATTCAATTTCAAATTTAGCAAATGGTTGACT  
 AGATATCAGAATTATCTGGTGAGTTACTCAACCAGTAGTCTTTTAGATCAAATAGACTT  
 ATGAACCCATATTGAATAAGTTAGTGTCCCCACAGCTATTCAATAAAAAAGCTAACAAAAGTT  
 GAGATTATCAGCGACGATCGATCATGTCGTTCCAGAGATTGTTATAGCGCCTCTTATGAACAGGTA  
 ACTATTAGTTGATGTAGATCTATTGTTCAAATTAAATTAGAATTGTTAGCTCAAACAAAGAC  
 GACCTGAAATTCCAAAATCATAAAAGTTACCCCAAAAAGTAACGACAATAAGGTGCACCAAGAAAT  
 AATGGTTGAGTTCTTCTTATCTGTTAGATTGCTTATTAGGGGTACTAATTAGCAATTGTA  
 GCCCTGCTCGTATTGTTGCTGATTCTAAAACATTGCTTAGCATTATTGTTGAAGACATAT  
 TTATCTATTGTTCTCACCCCTTAGACAAATGATTAGCCTTGACACGATCACGCTATTGTTG  
 GTGCACTATTGAGCTTAAAGTACTAATTGTTTCAGACTATCAATCTATGTTGTTCAAGCCAG  
 GCACTCGAGTCATTAGTCACAAATAGGCTGTATGTTGCTATCCATGTTAGTGCCTGCTACAGAAATTG  
 CTTTTAATTCAACAGCATGAGATTGTTGTTGTTGAGTAACTGTTGCTACAGAAATTGCAATTG  
 AAATTGATACTGATCTTTCGTCGCTATACAAATTATCAAGTGTACTCTGTGATATTGCAAAA  
 CCAATCTCATTGTCCTGCATGAGAATGATTGTTGCTACAAAGAAATATAAGCTTCAATTACACA  
 ACAAAATAGCACATGGTACTACCTCCAAATTAAAGTATGATGTAACCGTGTGCCCCCTATGCAAT  
 GCAAAGTGAACATTCAAACCTAAATGCGAGCAAGAGCAATTATAATTACTTCTTAGCTTACAAAA  
 TAATATTTCATCATTCTGAGTTATTAGTAGAAACGTTAATATTATTTCAGAAAAGACTACAATAAAT  
 TATTGGGTAATTCTTAGCGTAGGTTCTGCCACGAGTGCTTGCACGTAGTTAAATTATTTC  
 TTCAGGATATTCTCACCCCTAGGTTACTAACCAATTGATAATTACTGCAAATATTTC  
 AAGAAAACCTTACATAAAATAAGCTTATATAATTACGTTGAAAATGACCTAAATTAGTGTGCA  
 TTTCAAATCTTAAATGTTCTACCCAAATGATTACAGAGATCATCACACTTGTGAATGGACATCAT  
 CTGTACGCTTTCTAGGCTGCGAAATTGTAACCTTGGTGTACAAAAAATTGCAACCCCTAAGAAAA  
 TCATAAGTTATATCCAAGAAAAAATTGTTATAAGCGTATAATGAAAATAATAATTATTAAACCACG  
 ATGGCCAAAAGAAATCTAAAGTTGCAATAATTGCTAGTTGGGGGAAGTTGCAATAATAATGAGCA  
 GGCCTTGTATTTATAATTAGGTACACCTGTTGAGTATTCCTACAGGGACTTTATTTCATAA  
 GGTGGATATGCTATCACTGGTAAACAACCTCAAATTGTAACCTTGGTACTTGCCTATGCCAGATACTAGCAC  
 TGGGAAATTGTTACAACCCATTCTGGAAATGTAACGTCACCTGAAACCATCTTATGGCCTGCCATTG  
 GTGTTTCATCGTGTACAATGCTAGGTTTAAATGCTACAGTCAATATTATTCAGATAAAACTT  
 TTCAAAACATCTGATTATTGACATTATTCTGTTGACATTGGTAGACAAGAAATAATTG  
 AGATAATATAGAACACTTATGCCACGTGGGGATTAAATAGAATCCTGAAAATATTCTCTAGAGA  
 ATTATAAGGGGAGGAGAGAAGATCTATGCAATGCAAGAAAATGCAAGATCATGTAAGAAAGTATAAG  
 AATGACTCCATAAGATATATAACCCACTTGGTTGAAGAGCGCTACTACACGGGGTTGCTTAATACAA  
 AGGCGCAGGGTTGCACTTGTAGTTCTAACCTTGATTCCTAGGCCCTGGAATATAAACTT  
 CCTGTAGTAAATGCGGAGTTAAATTGCTGACATTGCAAGAAAATAACCAATATAATTGGGAGGT  
 TCACGAAAGAAATGGAACACAATGTAGCACCAAAAGGGTAGAGACTAGGCAGTACTATTTGGAGGT  
 AAAAGTATATTAGAAAAGAACCTATACATGAACCAGTAACCATAACAAAAAAACTAAACCCAGCAA  
 TTAACCATCCAAATTAAACCGTTTATAATACAATTGACCACATCTA

>retrotransposon\_37 GAG 305aa

MAEFSDAELRKMMGTLSSLVQDSRREINLHDKLENNSDSKYQSLETYINSKYADTIKSFEKLKYLDIDN  
 SELVNTWIMCFNQVKRFHPQVFDAFMEAEENEDEIGIEKIQYTPYTGKHLNDMIRIFYMKISELIERKVSP  
 NVSREMNDGQPQFVNPFLFKVYEMIISKPDVSAERIGKALFQLQSKSRELERESAFLLCQHLMNDHQH  
 DDIILKFLVSGVSPWYLHSQIYMSSYKLGFSNLFLEIYAQHYELYKADPIYKLPDSMTLLNEIRSNRDYP  
 KVVNAAKNTVQVNNVSSKNNKKDE

>retrotransposon\_37 POL fragment 1 155aa

SEINATSTYHEIGDTNKNKEQLILNLKNHTKLSEQKKKTNLLVYDSGATVSVVNDKTLNNDIKESNIEIA  
 TAEGETSTAYALGTLTISVNGLNAKLDGVLYLPSIQLNLISIKQFEDLCYAILISENLMCLVHSDHGPTV  
 IAKYSPKDDLYSGPR

>retrotransposon\_37 POL fragment 2 795aa

MTNKVERVTYVSIRNIKQEADKYMIDLYYYHLLINHLSHEKLQLLVKRGVIKPVKSTSAESAILNCQI  
 CVAAHAKLASHNHTQQRELERPLQRLHLDTAGPFTSNKTSYLTVIDQFSRYTEVIVSDTKAVKQSLH

RLRVWNNRFQFKIAEIRYDNALEYPSAEELELGIYKHLNPNSPMLNGTAEATNRPPIVQGIYKVVLNFS  
 CQVLILFPFIVEYAVHIRNHTPIKEFDGATPYERYYGLSKYVIPFFQFTDVLIKASVQEASLKLPS  
 RDKAFTPVMFGAFLGYGSDSFTFRVLVSTKGPVITTSNIRPIATMQVLNDYLAYISENNSISYDDTFLS  
 PLNHPMIRTNQHRRGDNINVEYENRPNVPFEYHAEPRTNSTGIIIDRPDIRPRADEPTWQRMPDANIHQ  
 ETTTVQTPDHGELDTMINNEHQLPRSCEGNYPGQVRTDIIGQFRDRGPTTLNTPIDLGVPDETDDISMT  
 SENPIDSPNSEMIISPSLPTNELEHQIDISSGEMSLLQTNMEADNELKTNEMVLYSKNDGIIIOQQQFT  
 ENLSDENEEDSSTDEETLEDKKQQRLEYNISPNDENNDVQNEDEDTQVPHVKEPINYETQSRNETNMPR  
 IEMGIIENLSDDGKNTPRELRIVTYDNNKEIEKYQDSNIEISEPRNENENQTFIESNLELLDNQEMFQED  
 PQVEDIRLTTPKDKSLSPDFNQTHNEIQLFMADINEDMLEYDENINMNEVLADSTETLDKELLDLDEES  
 GRIEYIADRVRKKTTEVSMVRHTGNI

>retrotransposon\_37 POL fragment 2 (reverse transcriptase) 257aa  
 MDDEVGIAISKIRNFPFLKDGRASFFPPYKTKGRSVHPPKRYLNAIVKKIDYNQKEWRQSMEEEIEKF  
 KANQVYTVEKTPKNNVPLKTMWVHTYKTNDLKNHNYKSRCVVMGNYMVENRDFDPAISSLVVDLTSIRL  
 LSAIAVENNLVMHQLDIASAYLNASLEDGRVIFVRPPRGFEVKPGYSWRLHKSVYGLRQSAHNWYSHFKN  
 VLEANGLKQTLHNDGIFWKNYENGDVLYVSVYDDVFIKANMSLCN  
>retrotransposon\_38 3159bp public: 1..2084, Incyte: 2085..3159; san-like  
 LTR: 2638..3019

AATCTGTCCACCTCGTTGAGAGGTTCTAAAATTCTTGTAATTTCACCTTGCTTGGCTTGT  
 AAAGTTGGTTTTTAAGGAATAGCTTGATTATTGACATTGCAAACAGTATAGTCAGATGCACACAGA  
 TTGGACCTGAAATTATTCCCTCGAAAAACTAAAATAACCCAAATTAAACATCCACTCGGATTCAA  
 TACCTCAGCACTCTTATAGGCACTTGATATTGTTATGAATCATTCCAGCTCCTGTAGAAC  
 CGCCAAATATTGAATCACATGGGAAACAGATTGACCATCTAACCTCATGGTTCTATGAAAAGATC  
 TGGAAATGGTGATATAGCTTGATTGCTAGCATATTCACTGGATTACCCATTGGTTGGCTGGATA  
 ACCCCTGGCTGTTGGAAAAGACTCGTGACAAGTATTTGCCACGAGTTCTAATTACTGCGATAT  
 TATCCAGTTACATTTGCACTCGTTACTTGAGCTCCTCTATGAATCAACTAGCTGGCTATTC  
 TGGATAGAAAACCTTCATTCTCTGGTTGAGTATCACCGACTTGTGGCCGTACCGTTCAACCC  
 CTACAATACACCATCAACTTATACTTGAACTACTCGGTTGCCACTCCCCAAACTAACCACTATAAGT  
 TCATACTCCTGGCTGCTTGACTTCTATTCTAACCCACTACTCTCTGTACCACTCCGATCATCA  
 GATTGACAGAGGTTACTTCATACCCAAACATTTCATACCACTGACCTCTCTGCACCAAC  
 CCCAACACATCGGATTCCCTGGATCTCTCAACTCTCAAACATATTGCTTCTATCTACCCCTGAAC  
 GTGTGCACCACTACCACCCCTCTATCTCATATACCACACTGAACGATGAGATCGCAGCACTCC  
 ACCGACAATGCAGCGCTCAGGATACTGACACCCCTCAACGAGTTCACCTCATATTCCGAC  
 CCCAACAGTGGATTTCCCTGGATCTCTCAACTCTCAAACATATTGCTTCTATCTACCC  
 TTTGATGACCACCCCGTGTTCACATCTAAAGCTGACACTCTAACCGTCAACACGTATAAGAAC  
 ACAAACTCAACCGGAAATATCCACACAGTTCAGGGCGCCACCTCTAGCTTCTGCTCTCATGCT  
 TGTTGACGATGTTACCACAATAATATCCAACCTCTCGTCTGCACAAACAATTCTATCC  
 TGTCTTATCTTATTGCACAGACCAACTGCTGCTCACATCATAACTCTGTACTTCCC  
 GACACACAAGTATCTCCCCACTATCCATGACCATCACAAACTCTCCACTAGTCCTCTCAC  
 GACATCTGTCTAACGATTTCATCTGTATTGGTGGCGAAAGTCGCTATTGATCAGCGA  
 ATTTACCGACGACAT  
 TGACGCATCACTGCCCTCCTTTCTAATCATTTACGTGCTAAAACCCGGCACAGTTCTCG  
 CTCG  
 AAAACGACTCAAACACTTACCTCGAAGTGCACCGACAGTGTCCACTTCAACTCCG  
 CTTGTCTGCTACCCATCTGCTAGTACTCACCACACAACCATACTCCCATCAT  
 ATTGAGCCCCACATGGCT  
 GACCGGCCACATCTGACAGGGTATGGCTAGTGGTTCAGGGCTGTAACAGTACT  
 CGACATCTGGGGTTGG  
 TAGTGATATATCTGAACTCGTATCCATATAACTCTCTCTCAGCAAAC  
 ACTCAATGGCCTGGGTTTT  
 GCCGGAACCACTAGTCAACCACCAACAAGAGGTACTCCACATAGTAAATGTAC  
 GTGTTAGACTGGAAA  
 CAACCAACTGGTTGGTCACTCAGCACGCTATTCAACAAATACCC  
 CCAACAGAATCACCAAGTT  
 TTGTCAGCCTCAGTTGTA  
 CTCCACCACTGACCCACCCACCGCATAGTCAC  
 CAAAAGGGCTTGCATA  
 ATCCACGTCCCACCATATCACTCAACTCC  
 CATATTCCCTGATGCAAGA  
 ATAACCACAATAATCGGCTT  
 CGTAAACGTCGTCAGTGGCTCAAACACATTGCTG  
 CACCTTGAGCTCTAGAACA  
 ACCACACTCA  
 CATGCCACACCAACA  
 ACCAAATTGCTGATCC  
 CAGAAAAAAATACC  
 ACCACCCCGTAGT  
 CCGGCTTG  
 ATGGAA  
 TAATTGCTTGGCCAGGTAC  
 GTCCCCACCTCAT  
 CGTGTCTTTCTGG  
 TTGAATATGT  
 CATCTCC  
 CGGGCT  
 AACAGTACCGT  
 ATCTCTG  
 TGGCTGGGG  
 CATCTATACT  
 CTTCATTCTCG  
 GCTTACA  
 AAATCTATCT  
 GTTC  
 ACACATT  
 CATATCT  
 GGGACTTGT  
 CAGTGG  
 GAAATCC  
 ATGGT  
 CAGGAAATGT  
 GAAAATTTCT  
 CTC  
 GGGAAATATT  
 GTG  
 ACAATTAGTC  
 CCACTAC  
 CGATAG  
 TTT  
 CATTAC  
 GCCC  
 ACTAA  
 AGGT  
 CTACT  
 GAAACT  
 CGGT  
 CTCT  
 ATA

TCGTCAATATCTTCATTTCTTCCGGCTTCACTGCGACTTATTGTTGCTATAGGGTAGGTCTTC  
CAAGCTAATTTACCGACACAAGATGAAATATTTCTGTTGAGCACTCGTTGTCACAGTGAAAATT  
TCACTCAAGAAAATATTTCATCATCACTTTCTAGAAAGGAGGTTCAAGTGTGGAGAATAGACAGCG  
AACACCTGATATCCCAAGGTGAATTAGATTGAAAGATAAATAATAGTCATATTATTTGTATTTAGT  
CAATAAATTATCTTTATATTAAATTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATAACGGACATACTTA  
GCACATTTAACATATATTAAGCACCGATTACCTGTGACATTCCGAAGTTACTGTTCGCGACGCTGGC  
AGACGAACACTTATCAAGGTGCTACTCCCGCGCATCAGTTCTCTGGGTTCTTTGATCTTGGTGA  
ACTACCTTTTCCCACTCGCGTGAGAAGTTAACACTTTTACCCATCCACCAAACTTATTCTT  
TTCCCCACC

Fig. 71 page 30

Name	Length (bp)	Regions of interest	Remarks	Novelty
AF041469 (280 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon long terminal repeat kappa, complete sequence				
retrotransposon_01	994	LTR kappa: 548..927		partial sequence present in public domain
retrotransposon_02	1348	LTR kappa: 764..1043, POL (contains stop codons): <136..714		partial sequence present in public domain
retrotransposon_03	3034	LTR kappa: 75..354		complete sequence present in public domain, identity 99%
AF043301 (5624 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon-like element Tca1, complete sequence				
retrotransposon_04	3504	Tca1-like LTR: 688..1075		complete sequence present in public domain, identity 99%
retrotransposon_05	3955	Tca1-like LTR: 2656..3043		complete sequence present in public domain, identity 99%
retrotransposon_06	1434	Tca1-like LTR: 87..475		complete sequence present in public domain, identity 100%
retrotransposon_07	1606	Tca1-like LTR: 1046..1433		complete sequence present in public domain, identity 98%
AF050215 (6980 bp) <i>Candida albicans</i> Tca2 retrotransposon gag polyprotein (gag) and pol polyprotein (pol) genes, complete cds				
retrotransposon_08	1385	Tca2-like LTR: 49..328	partial sequence present in public domain	
retrotransposon_09	1483	Tca2-like LTR: 871..1150	complete sequence present in public domain	
retrotransposon_10	879	Tca2-like LTR: 326..605	complete sequence present in public domain, identity 99%	
retrotransposon_11	974	Tca2-like LTR: 483..761, CTA2 (transcription factor): join(<974..>778,<223..>1)	complete sequence present in public domain, identity 100%	
retrotransposon_12	3868	Tca2-like LTR: 127..407	partial sequence present in public domain	
retrotransposon_13	469	Tca2-like LTR: 75..355	complete sequence present in public domain, identity 99%	
AF061575 (583 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon Tca3 reverse transcriptase (pol) gene, partial cds				
retrotransposon_14	4545	Tca3 LTR: 1..314, 4234..4545, POL fragment 1: 577..>3324, POL fragment 2: <3443..4201	complete retrotransposon	partial sequence present in public domain
retrotransposon_15	2093	Tca3-like LTR: 1509..1822		partial sequence present in public domain
retrotransposon_16	2099	Tca3-like LTR: 1565..1878	complete sequence present in public domain, identity 100%	
retrotransposon_17	3284	Tca3-like LTR: 2750..3063	partial sequence present in public domain	
retrotransposon_18	791	Tca3-like LTR: 277..590	partial sequence present in public domain	
retrotransposon_19	4581	Tca3-like LTR: 2725..3037	partial sequence present in public domain	
AF065434 (1145 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon Tca5 reverse transcriptase (pol) gene, partial cds				
retrotransposon_20	5325	POL protein: rearranged CDS		partial sequence present in public domain
AF069450 (508) <i>Candida albicans</i> retrotransposon long terminal repeat zeta, complete sequence				
retrotransposon_21	2027	LTR zeta: 1384..1891		partial sequence present in public domain
retrotransposon_22	2118	LTR zeta: 1419..1927		partial sequence present in public domain
retrotransposon_23	4929	LTR zeta: 2990..3497	complete sequence present in public domain, identity 100%	
retrotransposon_24	4954	LTR zeta: 256..763	complete sequence present in public domain, identity 100%	
retrotransposon_25	1047	LTR zeta: 314..822	complete sequence present in public domain, identity 100%	
retrotransposon_26	7929	LTR zeta: 3346..3853	partial sequence present in public domain	
retrotransposon_27	2292	LTR zeta: 1327..1834	partial sequence present in	

<i>retrotransposon_28</i>	25	LTR zeta: <794..1294	public domain
<i>retrotransposon_29</i>	2731	LTR zeta: 380..887	<i>partial</i> sequence present in public domain
<i>retrotransposon_30</i>	2858	LTR zeta: 814..1321, reverse transcriptase fragment (contains stop codon): 635..>537	<i>complete</i> sequence present in public domain, identity 100%
<i>retrotransposon_31</i>	1636	LTR zeta: <595..1098	<i>partial</i> sequence present in public domain
<i>retrotransposon_32</i>	2125	LTR zeta: 1105..1612	<i>partial</i> sequence present in public domain
<hr/>			
AF074943 (381 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon long terminal repeat san, complete sequence			
<i>retrotransposon_33</i>	1292	LTR san: 369..749, CTA2 (transcription factor): join(974..>234,<888..1292) LTR san: 113..493	<i>partial</i> sequence present in public domain
<i>retrotransposon_34</i>	568		<i>partial</i> sequence present in public domain
<i>retrotransposon_35</i>	946	LTR san: 113..493, CTA2 (transcription factor) C- terminus: <632..946	<i>complete</i> sequence present in public domain, identity 100%
<i>retrotransposon_36</i>	951	POL protein: <1..321, LTR san: 389..769	contains also POL
<i>retrotransposon_37</i>	9850	GAG protein: 939..1853, POL protein fragment 1: 1896..2360, POL protein fragment 2: 2509..4893, POL protein fragment 3 (reverse transcriptase): 4953..5723	contains also GAG/POL
<i>retrotransposon_38</i>	3159	LTR san: 2638..3019	<i>complete</i> sequence present in public domain, identity 99%
<hr/>			
AF078809 (1470 bp) <i>Candida albicans</i> Tca4 retrotransposon reverse transcriptase (pol) gene, partial cds			
<i>retrotransposon_36</i>		(see above)	
<i>retrotransposon_37</i>		(see above)	

Fig. 72 page 2